MANUALE DIDASCALICO UNIVERSALE, OSSIA INSEGNAMENTO...

Digitized by Google

15.6.837

15.6.837

Digitized by Google

Digitized by Google

MANUALE DIDASCALICO UNIVERSALE

OSSIA

INSEGNAMENTO ELEMENTARE

DI GRAMMATICA, LINGUA ITALIANA, LETTERATURA, RETTORICA, POESIA, ELOQUENZA, FILOLOGIA, ARITMETICA, ALGEBRA, GEOMETRIA, MECCANICA, FISICA, CHIMICA, RICREAZIONI SCIENTIFICHE, ASTRONOMIA, METEOROLOGIA, ISTORIA NATURALE IN GENERALE EC. EC. EC.

prima edizione italiana

MODELLATA SOPRA L' EDIZION FRANCESE

E RIDOTTA ALL'USO NOSTRO

CON AGGIUNTE NOTABILI

D' ALCUNI PROFESSORI DI LETTERE E DI SCIENZE
E ALTRI DOTTI TOSCANI

VOLUME UNICO

PRATO
TIPOGRAFIA F. ALBERGHETTI E C.
1853.

Digitized by Google

COLLEZIONE

DI OPERE ISTRUTTIVE

VOLUME PRIMO

MANUALE DIDASCALICO UNIVERSALE

Digitized by Google

Digitized by Google

MANUALE DIDASCALICO UNIVERSALE

OSSIA

INSEGNAMENTO ELEMENTARE

DI GRAMMATICA, LINGUA ITALIANA, LETTERATURA, RETTORICA, POESIA, ELOQUENZA, FILOLOGIA, ARITMETICA, ALGEBRA, GEOMETRIA, MECCANICA, FISICA, CHIMICA, RICREAZIONI SCIENTIFICHE, ASTRONOMIA, METEOROLOGIA, ISTORIA NATURALE IN GENERALE, GEOLOGIA E MINERALOGIA, BOTANICA, ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA, IGIENE, MEDICINA E CHIRURGIA, GEOGRAFIA, ISTORIA, BIOGRAFIA, ARCHEOLOGIA, NUMISMATICA, BLASONE, RELIGIONE, FILOSOFIA, MITOLOGIA, SCIENZE OCCULTE, LEGISLAZIONE, GOVERNO E SUE FORME, INDUSTRIA E PUBBLICA ECONOMIA, AGRICOLTURA ED ORTICULTURA, ARTE MILITARE, MARINA, STAMPA, MUSICA, DISEGNO, PITTURA, SCULTURA, INTAGLIO E LITOGRAFIA, ARCHITETTURA, EDUCAZIONE, RIFLESSIONI SULL'ELEZIONE D'UNO STATO.

PRIMA EDIZIONE ITALIANA

MODELLATA SOPRA L'EDIZION FRANCESE

E RIDOTTA ALL'USO NOSTRO

CON AGGIUNTE NOTABILI

D'ALCUNI PROFESSORI DI LETTERE E DI SCIENZE E ALTRI DOTTI TOSCANI

VOLUME UNICO

PRATO

TIPOGRAFIA ALDINA

1851.

Digitized by Google

La presente Opera s' intende posta sotto la protezione della legge del 31 ottobre 1840 relativa alla proprietà letteraria.

Digitized by Google

PRIMA SEZIONE

LINGUA E BELLE LETTERE

I. GRAMMATICA ITALIANA

I. NOZIONI PRELIMINARI.

La grammatica è l'arte di parlare e di scrivere correttamente. Per parlare e per iscrivere ci vogliono le parole: le parole si compongono di lettere.

Delle lettere. Le lettere sono di due specie, vocali e consonanti. Le *vocali* sono *a, e, i, o, u*. Si chiamano *vocali* perchè formano esse sole una voce od un suono. Le *consonanti* sono: *b, c, d, f, g, h, l, m, n, p, q, r, s, t, v, z*: e si chiamano consonanti perchè non suonano senza il soccorso delle vocali.

Della composizione delle frasi. Una vocale o sola o congiunta ad altre lettere che si pronunziino tutte in un tempo, forma una *sillaba*. Sulla parola *asta*, *a* forma una sillaba, *sta* ne forma un'altra. — Una o più sillabe riunite, esprimenti una idea, compongono una *parola*. — Una *frase* risulta da più parole che accozzate insieme formano un senso. — Una *proposizione* è l'enunciato d'un giudizio, per cui si afferma o si nega qualche cosa.

L'*analisi grammaticale* è una frase sciolta ne' suoi elementi grammaticali, come sono il nome, il pronome, l'articolo ec. — L'*analisi logica* è una proposizione sciolta egualmente ne' suoi elementi logici, come sarebbe il soggetto, il verbo, l'attributo e il respettivo loro complemento.

Delle parti del discorso o dell'orazione. Dieci sono le parole onde si compone il discorso: il *nome o sostantivo*, l'*articolo*, l'*aggettivo*, il *pronome*, il *verbo*, il *participio*, l'*avverbio*, la *preposizione*, la *congiunzione*, e l'*interiezione*.

Divisione della grammatica. La grammatica comprende due parti essenziali: 1.° gli *elementi del discorso*, o la cognizione delle parole, staccate le une dalle altre; 2.° la *sintassi* ovvero le parole unite insieme secondo le regole della grammatica. A questi due principali capi si riferiscono, come secondarie, l'*ortografia*, e la *punteggiatura*.

ELEMENTI DEL DISCORSO

II. DEL NOME.

Il *nome o sostantivo* serve a designare una persona o una cosa, e generalmente tutti gli oggetti del nostro pensiero. I nomi sono *propri*, e *comuni*.

Il nome *proprio* si applica ad un solo individuo, o un solo oggetto: *Pietro*, *Firenze* ec. Il nome *comune* si applica al contrario a tutti gli oggetti dell'istessa natura: *uomo*, *giardino*, *casa* ec.

Fra i nomi *comuni* si distinguono i nomi *astratti*, i *composti*, ed i *collettivi*. Gli *astratti* indicano le qualità indipendentemente dagli oggetti a cui le qualità stesse appartengono: *bianchezza*, *saviezza*, *felicità* ec. I *composti* hanno il valore d'una sola parola quantunque si compongano di due o di tre: *capo-d'-opera*, *para-fulmini*, *accatta-liti* ec. — I *collettivi*, messi anche al singolare, significano una riunione, un accozzo di persone o di oggetti della medesima specie: *moltitudine*, *armento*, *plebe*, *flotta*.

Nei nomi si distingue il *genere* e il *numero*. Il genere è *mascolino* e *femminino*, e si attribuisce non solo agli animali, ma

Digitized by Google

anche agli oggetti che non sono nè maschi nè femmine. Ciò avviene per analogia, o meglio per l'uso. Il *mascolino* comprende gli oggetti maschi o che si considerano come tali: *uomo, leopardo, giorno, bastone*. — Il *femminino* comprende tutto quello che è, o che vuolsi considerare come femmina: *donna, leonessa, notte, culla*. Vi sono dei nomi che servono tanto pel mascolino che pel femminino: *usignuolo, balena, topo, talpa* ec.

Il numero è *singolare* e *plurale*. Il *singolare* designa una cosa sola: il *plurale* più cose.

Tutti i nomi mascolini, qualunque sia la loro terminazione nel singolare, terminano nel plurale in *i*: *amico, amici; poeta, poeti; consigliere, consiglieri*. I nomi femminini terminati in *a*, hanno il plurale in *e*: *donna, donne, cometa, comete*: ma i femminini terminati in *e*, hanno il plurale in *i*: *vergine, vergini, voragine, voragini*.

III. DELL' ARTICOLO.

L' *articolo* è una parola che si premette ai nomi comuni e serve a meglio determinarli. Gli articoli semplici sono *il, lo, la*; gli articoli composti sono i medesimi accoppiati alle preposizioni *di, a, da*, e che suonano *dello, allo, dallo*.

L' articolo ha, come il nome a cui si premette, il *genere* e il *numero*. *Il, lo* si premette al nome mascolino singolare; *la* si premette al femminino pur singolare; *i, gli* ai mascolini plurali; *le* ai femminini plurali. Tutte le volte che i nomi de' due generi cominciano con una vocale, si toglie la vocale dell' articolo e vi si mette in quella vece l' apostrofo: *l' uomo, l' anima*. Nel plurale per altro dei mascolini non si potrà metter l' apostrofo all' articolo se la parola, a cui va avanti, non comincia per *i* come: *gl' ingegni, gl' innocenti* ec. Negli altri casi l' articolo devesi scrivere intero: *gli uomini, gli animali, gli onori*.

IV. DELL' AGGETTIVO.

L' *aggettivo* è una parola che aggiunge al nome l' idea d' una qualità, o d' una modificazione, o d' una indicazione particolare.

Due sono gli aggettivi: alcuni diconsi *qualificativi*, altri *dimostrativi*. I *qualificativi* aggiungono al nome un' idea d' una qualità, o d' un attributo particolare, come: *bello, buono, felice* ec. Gli aggettivi *dimostrativi* aggiungono al nome un' idea d' ordine, o d' indicazione, o di possesso, o di generalità. Quindi è che questi aggettivi dimostrativi si suddividono in *numerali*, in *indicativi*, in *possessivi*, in *indeterminati*. I *numerali* sono *uno, due, tre* ec. ossia numeri cardinali, come pure *primo, secondo, terzo* ec. numeri ordinali. Gl' *indicativi* sono *quegli* e *quello, quella, questi* e *questo, questa* ec. I *possessivi* sono *mio, mia, tuo, tua, suo, sua, nostro, vostro, loro*. Gl' *indeterminati* finalmente sono *uno, una, alcuno, alcuna, certo, certa, tale, taluno, taluna* ec. Gli aggettivi qualificativi che hanno il mascolino terminato in *o*, hanno il femminino terminato in *a*: *bello, bella, buono, buona*. Ma se il mascolino è in *e*, è pure in *e* il femminino: *uomo felice, donna felice*. Brevemente: seguono nella terminazione sì mascolina che femminina l' istesse regole dei sostantivi.

V. DEL PRONOME.

Il *pronome* è una parola che fa le veci del nome: perciò egli ha sempre il medesimo genere, il medesimo numero, la medesima persona che il nome a cui si riferisce.

I pronomi sono di cinque specie: *personali, dimostrativi, possessivi, relativi, indefiniti* o *indeterminati*. I *personali* sono, *io, tu, egli, ella*. I *dimostrativi*; *quello, quella, questo, questa, codesto, codesta*. I *possessivi*; *il mio, il tuo, il suo, il nostro, il vostro, il loro*. I *relativi*; *il quale, la quale, cui*. Gl' *indefiniti*; *alcuno, alcuna, qualunque, ciascuno, ciascuna, l' uno, l' altro, gli altri*.

È facile il vedere che i pronomi sono una stessa cosa degli aggettivi, colla differenza sola che gli aggettivi vanno uniti sempre al nome: *quest' uomo, quell' arme* ec. mentre i pronomi stanno da se. È vero peraltro che il nome vi è sempre sottinteso. Ecco un esempio: *Il capitano diede il segno ai soldati: essi* (sottintendi *soldati*) *fecero fuoco sopra il nemico*.

VI. DEL VERBO.

Il *verbo* esprime *l' esistenza*, e *l' azione*. *Essere* è un verbo: *amare* è un verbo egualmente.

Digitized by Google

Del soggetto del verbo. Si chiama soggetto del verbo la persona o la cosa che fa l'azione, o che è nello stato espresso dal verbo. *Io prego; Dio è immenso; voi leggete; io, Dio, voi*, sono il soggetto de' verbi a cui vanno innanzi.

Del regime o complemento del verbo. Si chiama regime o complemento la parola o le parole che compiono il senso alla frase. I complementi sono due, *diretto* e *indiretto*. Il diretto è quello che si congiunge al verbo senza bisogno di preposizione. Esempio: *Dio protegge l' innocenza*. L'indiretto ha bisogno per il fine medesimo d'una preposizione. Esempio: *La modestia aggiunge al merito*.

Del numero e della persona. Si distingue nel verbo il *numero*, che si dice *singolare*, quando fa l'azione una sola persona, *egli ama, egli legge*: *plurale*, quando le persone son più, *essi amano, essi leggono*. Dicesi un verbo alla *prima persona*, quando l'azione si fa dalla persona che parla, *io canto, noi cantiamo*; dicesi alla *seconda persona*, quando l'azione si fa dalla persona a cui si parla, *tu canti, voi cantate*; dicesi finalmente alla *terza persona* quando l'azione si fa dalla persona, della quale si parla, *esso* o *essa canta, essi*, o *esse cantano*.

Dei tempi. Vi sono tre tempi: il *presente*, il *passato*, il *futuro*. Il *presente* non ammette che un tempo, perchè il presente è un punto indivisibile, appartenendo al *passato* un' azione compita; al *futuro*, un' azione non cominciata. Per questa ragione i verbi hanno una sola forma per esprimere il presente: ma il *passato* e il *futuro* possono esprimersi in diversi gradi: quindi è l' *imperfetto*, il *passato indeterminato*, il *determinato*, e l' *anteriore*, il *più che perfetto*, il *futuro* e il *futuro anteriore*. Si distinguono all' istesso modo i tempi *semplici*; *amava, amai, amerò*; ed i tempi *composti*; *ho amato, aveva amato, avrò amato*. Fra i tempi semplici ve ne sono cinque chiamati tempi *primitivi* perchè danno origine agli altri tempi che perciò chiamansi *derivati*. Questi tempi primitivi sono il *presente dell' indicativo*, il *passato indeterminato*, il *presente dell' infinito*, il *participio presente*, il *participio passato*.

Dei modi. I modi son cinque l' *indicativo* che afferma positivamente; il *condizionale* che afferma con condizione; l' *imperativo* che aggiunge all' affermazione un' espressione di comando; il *congiuntivo* che esprime l'azione dipendente o subordinata a qualche cosa; l' *infinito* che l' esprime in un modo indeterminato, adattabile senza cangiamento alcuno a tutte le persone, a tutti i numeri, a tutti i tempi.

Delle differenti specie di verbi. A rigore di termine non vi è che un verbo solo; il verbo *essere*, esprimendo esso solo l'esistenza. Gli altri verbi non sono da reputarsi tali se non perchè chiudono in se il verbo *essere* congiunto ad un aggettivo esprimente o lo stato, o il possesso, o l'azione. Le parole, *egli legge, egli ama lo studio*, equivalgono alle altre: *egli è leggente, egli è amante dello studio*. Questi verbi diconsi *attributivi* perchè contengono in se l'attributo.

Si contano cinque specie di verbi: gli *attivi*, i *passivi*, i *neutri*, i *riflessivi* o *pronominali*, gl' *impersonali*.

Il verbo *attivo* è quello che esprime l' azione del soggetto, e che ha o può avere un complemento diretto. Si chiama anche *transitivo*, perchè esprime l'azione che dal soggetto *transe*, passa nell' obietto. Ogni verbo, a cui si può metter dopo *qualcuno, qualche cosa*, è attivo. Il verbo *passivo* è il contrario appunto del verbo attivo, perchè, mentre l' attivo fa l' azione, il passivo la soffre: *io amo, io sono amato*. *Io* soggetto del verbo *amo* fa l' azione d' amare; *io* soggetto del *sono amato* la soffre.

I verbi che non hanno complemento diretto o che non possono avere dopo di se le parole *qualcuno, qualche cosa*, sono verbi *neutri*, vale a dire che non sono nè attivi nè passivi. Tali sono i verbi *regnare, vivere, languire*. Si chiamano anche *intransitivi* perchè l' azione non *transe* o passa dal nominativo, soggetto del verbo, all' accusativo, suo complemento.

Verbi *pronominali* o *riflessivi* si chiamano quelli che sono coniugati con due pronomi della stessa persona. Esempio: *Io mi rallegro, io mi compiaccio*.

Si chiamano verbi *impersonali* o meglio *unipersonali* quelli che non si possono adoprare che alla terza persona del singolare, come *piove, nevica, tuona*. È chiaro che qui si sottintende *il cielo*, e

Digitized by Google

che questa parola regge, come dicesi dai grammatici, il verbo.

CONIUGAZIONE DEL VERBO.

Coniugare il verbo vuol dire pronunziarne da capo a fondo tutte le voci ne' suoi tempi, modi, numeri e persone.

I verbi si dividono in *regolari*, *irregolari* e *difettivi*. 1.° I verbi *regolari* son quelli che si coniugano in tutti i tempi come il verbo modello della coniugazione alla quale appartengono. 2.° Gl'*irregolari* al contrario son quelli che non combinano in tutto col verbo modello. 3.° I *difettivi* son quelli che mancano di alcuni tempi e di alcune persone. Troppo lungo sarebbe il metter qui le differenti coniugazioni de' verbi irregolari e difettivi. Bisogna su ciò consultar l'uso, ed un buon dizionario.

I verbi *essere* ed *avere* si chiamano *ausiliari* perchè servono a coniugare gli altri verbi ne' loro tempi composti.

Osservazione. Bisogna nel verbo distinguere: 1.° le sillabe o le lettere che precedono la terminazione e che formano quello che dicesi radicale, ossia radice del verbo stesso: 2.° le sillabe o lettere che formano la terminazione. Le prime sono sempre invariabili: le seconde variano secondo i tempi, le persone ed i numeri. Esempio: *Am-o*, *am-i*, *am-a*, *am-iamo*, *am-ate*, *am-ano* ec.

MODELLO DI CONIUGAZIONE DE' VERBI AUSILIARI.

ESSERE — MODO INDICATIVO

Tempi semplici	Tempi composti
Presente	*Passato determinato*
Io sono	Io sono stato
Tu sei	Tu sei stato
Quegli è	Quegli è stato
Noi siamo	Noi siamo stati
Voi siete	Voi siete stati
Quelli sono	Quelli sono stati
Imperfetto	*Più che perfetto*
Io era	Io era stato
Tu eri	Tu eri stato
Quegli era	Quegli era stato
Noi eravamo	Noi eravamo stati
Voi eravate	Voi eravate stati
Quelli erano	Quelli erano stati
Passato indeterminato	
Io fui	
Tu fosti	
Quegli fu	
Noi fummo	
Voi foste	
Quelli furono	
Futuro	*Futuro anteriore*
Io sarò	Io sarò stato
Tu sarai	Tu sarai stato
Quegli sarà	Quegli sarà stato
Noi saremo	Noi saremo stati
Voi sarete	Voi sarete stati
Quelli saranno	Quelli saranno stati

Digitized by Google

MODO CONDIZIONALE

Presente	*Passato*
Io sarei	Io sarei stato
Tu saresti	Tu saresti stato
Quegli sarebbe	Quegli sarebbe stato
Noi saremmo	Noi saremmo stati
Voi sareste	Voi sareste stati
Quelli sarebbero	Quelli sarebbero stati

MODO IMPERATIVO

Presente

Sii *o* sia tu
Sia quegli
Siamo noi
Siate voi
Sieno quelli

MODO SOGGIUNTIVO

Presente	*Passato*
Che io sia	Che io sia stato
Che tu sii *o* sia	Che tu sii *o* sia stato
Che quegli sia	Che quegli sia stato
Che noi siamo	Che noi siamo stati
Che voi siate	Che voi siate stati
Che quelli sieno	Che quelli sieno stati
Imperfetto	***Più che perfetto***
Che io fossi	Che io fossi stato
Che tu fossi	Che tu fossi stato
Che quegli fosse	Che quegli fosse stato
Che noi fossimo	Che noi fossimo stati
Che voi foste	Che voi foste stati
Che quelli fossero	Che quelli fossero stati

MODO INFINITO

Presente	*Passato*
Essere	Essere stato

PARTICIPIO

Presente	*Passato*
. . . . .	Stato

GERUNDIO

Presente	*Passato*
Essendo	Essendo stato

AVERE — MODO INDICATIVO

Tempi semplici	Tempi composti
Presente	*Passato determinato*
Io ho	Io ho avuto
Tu hai	Tu hai avuto
Quegli ha	Quegli ha avuto

Digitized by Google

Noi abbiamo
Voi avete
Quelli hanno

Noi abbiamo avuto
Voi avete avuto
Quelli hanno avuto

Imperfetto

Io aveva
Tu avevi
Quegli aveva
Noi avevamo
Voi avevate
Quelli avevano

Più che perfetto

Io aveva avuto
Tu avevi avuto
Quegli aveva avuto
Noi avevamo avuto
Voi avevate avuto
Quelli avevano avuto

Passato indeterminato

Io ebbi
Tu avesti
Quegli ebbe
Noi avemmo
Voi aveste
Quelli ebbero

Futuro

Io avrò
Tu avrai
Quegli avrà
Noi avremo
Voi avrete
Quelli avranno

Futuro anteriore

Io avrò avuto
Tu avrai avuto
Quegli avrà avuto
Noi avremo avuto
Voi avrete avuto
Quelli avranno avuto

MODO CONDIZIONALE

Presente

Io avrei
Tu avresti
Quegli avrebbe
Noi avremmo
Voi avreste
Quelli avrebbero

Futuro anteriore

Io avrei avuto
Tu avresti avuto
Quegli avrebbe avuto
Noi avremmo avuto
Voi avreste avuto
Quelli avrebbero avuto

MODO IMPERATIVO

Abbi tu
Abbia quegli
Abbiamo noi
Abbiate voi
Abbiano quelli

MODO SOGGIUNTIVO

Presente

Che io abbia
Che tu abbi *o* abbia
Che quegli abbia
Che noi abbiamo
Che voi abbiate
Che quelli abbiano

Passato

Che io abbia avuto
Che tu abbia avuto
Che quegli abbia avuto
Che noi abbiamo avuto
Che voi abbiate avuto
Che quelli abbiano avuto

Imperfetto

Che io avessi
Che tu avessi
Che quegli avesse

Più che perfetto

Che io avessi avuto
Che tu avessi avuto
Che quegli avesse avuto

Digitized by Google

Che noi avessimo	Che noi avessimo avuto
Che voi aveste	Che voi aveste avuto
Che quelli avessero	Che quelli avessero avuto

MODO INFINITO

Presente	*Passato*
Avere	Avere avuto

PARTICIPIO

Presente	*Passato*
Avente	Avuto

GERUNDIO

Presente	*Passato*
Avendo	Avendo avuto

MODELLO DELLE TRE PRINCIPALI CONIUGAZIONI

1 IN *ARE*	2 IN *ERE*	3 IN *IRE*
MODO INDICATIVO — *Presente.*		
Io amo	temo	sento
Tu ami	temi	senti
Quegli ama	teme	sente
Noi amiamo	temiamo	sentiamo
Voi amate	temete	sentite
Quelli amano	temono	sentono
Imperfetto.		
Io amava	temeva	sentiva
Tu amavi	temevi	sentivi
Quegli amava	temeva	sentiva
Noi amavamo	temevamo	sentivamo
Voi amavate	temevate	sentivate
Quelli amavano	temevano	sentivano
Passato indeterminato		
Io amai	temei	sentii
Tu amasti	temesti	sentisti
Quegli amò	temè	senti
Noi amammo	tememmo	sentimmo
Voi amaste	temeste	sentiste
Quelli amarono	temerono	sentirono
Passato determinato		
Io ho amato	ho temuto	ho sentito
Tu hai amato	hai temuto	hai sentito
Quegli ha amato	ha temuto	ha sentito
Noi abbiamo amato	abbiamo temuto	abbiamo sentito
Voi avete amato	avete temuto	avete sentito
Quelli hanno amato	hanno temuto	hanno sentito

Digitized by Google

Passato anteriore

Io ebbi Tu avesti Quegli ebbe Noi avemmo Voi aveste Quelli ebbero	amato	temuto	sentito

Più che perfetto

Io aveva Tu avevi Quegli aveva Noi avevamo Voi avevate Quelli avevano	amato	temuto	sentito

Futuro

Io amerò	temerò	sentirò
Tu amerai	temerai	sentirai
Quegli amerà	temerà	sentirà
Noi ameremo	temeremo	sentiremo
Voi amerete	temerete	sentirete
Quelli ameranno	temeranno	sentiranno

Futuro anteriore

Io avrò Tu avrai Quegli avrà Noi avremo Voi avrete Quelli avranno	amato	temuto	sentito

MODO CONDIZIONALE — *Presente.*

Io amerei	temerei	sentirei
Tu ameresti	temeresti	sentiresti
Quegli amerebbe	temerebbe	sentirebbe
Noi ameremmo	temeremmo	sentiremmo
Voi amereste	temereste	sentireste
Quelli amerebbero	temerebbero	sentirebbero

Passato

Io avrei Tu avresti Quegli avrebbe Noi avremmo Voi avreste Quelli avrebbero	amato	temuto	sentito

MODO IMPERATIVO — *Presente.*

Ama tu	temi tu	senti tu
Ami quegli	tema quegli	senta quegli
Amiamo noi	temiamo noi	sentiamo noi
Amate voi	temete voi	sentite voi
Amino quelli	temano quelli	sentano quelli

Digitized by Google

MODO SOGGIUNTIVO — *Presente*

Che io ami	tema	senta
Che tu ami	tema	senta
Che egli ami	tema	senta
Che noi amiamo	temiamo	sentiamo
Che voi amiate	temiate	sentiate
Che quelli amino	temano	sentano

Imperfetto

Che io amassi	temessi	sentissi
Che tu amassi	temessi	sentissi
Che quegli amasse	temesse	sentisse
Che noi amassimo	temessimo	sentissimo
Che voi amaste	temeste	sentiste
Che quelli amassero	temessero	sentissero

Passato

Che io abbia Che tu abbi o abbia Che quegli abbia Che noi abbiamo Che voi abbiate Che quelli abbiano	amato	temuto	sentito

Più che perfetto

Che io avessi Che tu avessi Che quegli avesse Che noi avessimo Che voi aveste Che quelli avessero	amato	temuto	sentito

MODO INFINITO — *Presente*

Amare	temere	sentire

Passato

Aver amato	temuto	sentito

PARTICIPIO — *Presente*

Amante	temente	senziente

Passato

Amato	temuto	sentito

GERUNDIO — *Presente*

Amando	temendo	sentendo

Passato

Avendo amato	temuto	sentito

Digitized by Google

Osservazione. Ai verbi della seconda serie sono da aggiungersi anche gli altri verbi in *ere* che hanno l'accento sulla terz'ultima sillaba, come *riflettere*, *conoscere* ec.; come pure i verbi *porre*, *trarre*, *condurre* e simili i quali non sono altra cosa che contrazioni di *póuere*, *tráere*, *conducere*. Tutti questi verbi diversificano dagli altri e fra loro nella riuscita del passato dell'indicativo e nel participio passato. Su di ciò sono da consultarsi l'opera del Mastrofini e la più recente del Prof. Vincenzio Nannucci *Teorica de' verbi italiani*.

CONIUGAZIONE DE' VERBI PASSIVI.

I verbi *passivi* hanno una sola coniugazione formata dal verbo *essere* e il participio passato del verbo attivo che si vuol coniugare passivamente. *Io sono amato*, *noi siamo amati* ec.

DE' VERBI NEUTRI.

I verbi *neutri* esprimono, come gli attivi, un'azione compita dal soggetto, ma non hanno complemento diretto e non ammettono per ciò la voce passiva. Si coniugano ne' loro tempi composti co' verbi *avere* ed *essere*, ma più spesso con *avere*. *Io dormo*, *ho dormito*; *io arrivo*, *sono arrivato*.

DEI VERBI RIFLESSIVI O PRONOMINALI.

La coniugazione di questi verbi segue la regola del verbo che si vuol coniugare: solamente si aggiungono due pronomi referibili alla stessa persona, e nei tempi composti prendono sempre l'ausiliare *essere*. *Io mi rallegro*, *noi ci rallegriamo*; *io mi sono rallegrato*, *noi ci siamo rallegrati*.

DE' VERBI UNIPERSONALI O IMPERSONALI.

Questi verbi non hanno una particolare coniugazione; ma si coniugano secondo l'inflessione voluta dalla forma di coniugazione a cui regolarmente appartengono. La sola cosa che li distingue si è che non hanno tutti i tempi e che s'impiegano solamente alla terza persona del singolare. *Piove*, *neviga*, *bisogna*; *pioveva*, *nevigava*, *bisognava*.

VII. DEL PARTICIPIO.

Il *participio* è chiamato così perchè partecipa della natura del verbo e dell'aggettivo: del verbo, perchè ne ha il significato ed il complemento, *amante Dio*, *amato da Dio*; dell'aggettivo perchè qualifica le parole a cui vien riferito: *un paese incivilito*, *una virtù ammirata*.

Il participio è di due specie, *presente*, e *passato*, come si è veduto nella coniugazione dei verbi.

Tanto l'uno che l'altro declinasi come il nome e qualifica il nome a cui viene aggiunto come appunto fa l'aggettivo, aggiungendovi anche significazione di tempo. Esempio: *Anno corrente*; *anno passato*.

Affine al participio è il *gerundio* che l'italiano ha preso di pianta dal latino: *amando*, *temendo*, *sentendo*. È, come il latino, invariabile ed è fra noi usato continuamente parlando e scrivendo.

VIII. DELL' AVVERBIO.

L'*avverbio* è così chiamato perchè accompagna ordinariamente il verbo, e ne modifica spesso l'azione. Avverbi di quantità sono *più*, *meno*, *molto*, *poco*; di modo *lentamente*, *fieramente*, *dolcemente*; di tempo *oggi*, *dimani*, *jeri*; di luogo *qui*, *là*, *costì*, *costà*.

Si chiamano modi avverbiali certi modi che fanno l'ufficio d'avverbi, come: *di buona voglia*, *a rovescio*, *a diritto*, *di corsa*, *ad agio* ec.

IX. DELLA PREPOSIZIONE.

La *preposizione* è una parola invariabile che serve ad esprimere un rapporto fra due parole. Precedendo sempre il secondo termine del rapporto, chiamasi latinamente *preposizione* cioè particella preposta, o posta innanzi. Le principali preposizioni sono *di*, *a*, *da*, *con*, *per*, *sopra*, *sotto*, *verso*, *contro*, *fra*, *fuori*, *dentro*.

Sono notevoli sopra le altre le preposizioni *di*, *a*, *da*, perchè congiunte all'articolo semplice *il*, *la*, *li*, *le*, formano gli

Digitized by Google

articoli composti *di il* o *del*, *di la* o *della* ec. Vedi sopra § III. DELL' ARTICOLO.

X. DELLA CONGIUNZIONE.

La *congiunzione* è una parola invariabile che congiungo o lega una proposizione o una parte della frase ad un' altra proposizione, come, *e*, *quando*, *ma*, *perchè*, *mentre*, *perocchè*, *posciachè*.

Secondo il vario uso prendono il nome di *copulative*; *e*, *ancora*, *similmente* e *parimente*: di *negative*; *nè*, *nemmeno*, *neppure*: di *disgiuntive*; *o*, *ovvero*, *oppure*: di *aggiuntive*; *inoltre*, *oltrechè*, *di più*: di *dichiarative*; *cioè*, *vale a dire*; di *dubitative*; *se*, *se mai*, *forse* ec.

XI. DELL' INTERIEZIONE.

L' *interiezione* è una parola invariabile gettata in mezzo al discorso per esprimere con un grido la gioja, il dolore, l' ammirazione, l' odio, tutte in somma le passioni che agitano il cuore umano. Tali sono, *ah*, *oh*, *ahimè*, *oibò*, *eh*, *uh!*

SINTASSI.

XII. DEFINIZIONI.

Sintassi è parola greca, significante mettere insieme, ordinare. S' intende dunque per sintassi, o l' ordinamento, costruzione delle parole e delle frasi secondo le regole della grammatica, o le regole stesse della costruzione e delle frasi.

Le regole della sintassi si possono ridurre a tre specie: regole di *concordanza*, regole di *reggimento*; regole di *costruzione*.

REGOLE DI CONCORDANZA. Per queste regole si conosce come debbano accordarsi nel discorso il *sostantivo* coll' *aggettivo* o col *relativo*, e il *verbo* col *soggetto* della proposizione.

L' aggettivo farà buona concordanza col sostantivo se avrà il medesimo *genere* e il medesimo *numero*. Esempio: *Pianta ombrosa*, *giardino ameno*; *piante ombrose*, *giardini ameni*. Se due sostantivi di numero singolare hanno in comune l' aggettivo, questo dee esser messo in plurale. Esempio: *Demostene e Cicerone* valentissimi oratori. Se di questi due nomi uno è mascolino, un altro femminino l' aggettivo comune ad ambedue si mette in mascolino. Esempio: *Il padre e la madre a me* diletti. Allo stesso modo si accorda il sostantivo col pronome relativo, e ciò chiamasi *concordanza del relativo col suo antecedente*. Esempio: *Il giovinetto* il quale *si diletta de' buoni studi*, *trova in essi una dolcezza che largamente lo ricompensa di sua fatica*.

Il verbo deve accordarsi col soggetto della proposizione in *numero* e *persona*. Esempio: *Io scrivo*, *tu scrivi*, *egli scrive*: *noi scriviamo* ec. Se il verbo da accordarsi col soggetto della proposizione sarà uno dei tempi composti dal participio passato e dall' ausiliare *essere*, come *io sono amato* ec., quel participio deve accordare in *genere* e *numero* col soggetto della proposizione medesima e dovrà dirsi *il virtuoso è* amato; *i virtuosi* sono amati ec. *la scienza è* coltivata, *le scienze* sono coltivate. Ciò peraltro non segue quando i tempi sono composti dell' ausiliare *avere*, perchè il participio conserva la sua desinenza. Esempio: *I maestri* hanno amato *sempre i giovani diligenti*. Pur tuttavolta trovasi il participio accordato con quel nome che il verbo ha dopo di se. *Io ho* scritta *una lettera*. *Il maestro ha* premiati *i diligentissimi fra gli scuolari*.

Quando più nomi sono il soggetto d' una proposizione, quantunque sieno al singolare, il verbo devesi porre al plurale. Esempio: *Religione e filosofia* contribuiscono *a rendere l' uomo virtuoso e felice*. Se tali nomi fossero di persone diverse, il verbo vuolsi accordare piuttosto colla 1.ª che colla 2.ª persona. *Io e tu* abbiamo studiato *all' istessa scuola*: E colla 2.ª piuttosto che colla 3.ª *Tu e Paolo* andate *male d' accordo*.

REGOLE DI REGGIMENTO. Dicesi dai grammatici reggimento della proposizione il nominativo che n' è il soggetto, perchè tal nome regge il verbo col quale si accorda. Quindi il nome medesimo e il verbo reggono gli altri nomi che diconsi perciò dipendenti da loro. Ciò premesso, ecco la regola di reggimento pe' verbi transitivi. Si è veduto di sopra che i verbi transitivi sono ora attivi ora passivi. I verbi attivi, oltre il soggetto della proposizione (che si chiama *nomina-*

Digitized by Google

tivo agente) vogliono dopo di se il nome della cosa su cui cade l'azione del verbo, e questo chiamasi *accusativo paziente*, perchè patisce ciò che è significato dal verbo. Se io dicessi *Caino uccise*, il senso rimarrebbe sospeso perchè vi manca il nome della cosa su cui cade l'azione del verbo. Ma se dico *Caino uccise Abele*, il senso è compito, perchè in *Caino* ho il nominativo agente, soggetto della proposizione, in *uccise* il verbo, in *Abele* l'accusativo paziente su cui cade l'azione significata dal verbo medesimo. Molti verbi attivi, oltre il nominativo e l'accusativo sopraindicati, vogliono dopo di se qualche altro nome preceduto da una preposizione. Eccone alcuni: *accusare alcuno di furto; lodare alcuno di scienza, dare il premio a Francesco, allontanare il nemico da Roma.*

Quando un verbo attivo si volge in passivo, l'accusativo paziente cangiasi in nominativo, e diviene soggetto della proposizione; ed al nome, che era soggetto del verbo attivo, si pone innanzi la preposizione *da*. Ora facendo passiva la proposizione *Caino uccise Abele*, si trasforma così: *Abele fu ucciso da Caino*. Ben si vede che *Abele* accusativo diviene nominativo, soggetto della proposizione, e *Caino* nominativo cangiasi in un ablativo colla preposizione *da* nel modo appunto che avviene in latino.

Finqui de' verbi transitivi. Passando a dire alcuna cosa degl' intransitivi, essi non hanno dopo di se l'accusativo appunto perchè l'azione loro non *transe* o trapassa sopra un altro soggetto. Esempio: *Pietro vive, l'infermo giace.* Vi sono per altro degl' intransitivi che vogliono espresso il nome a cui la loro azione si riferisce. Esempio: *Il figlio ubidisce.* A chi? *al padre: io mi ricordo.* Di che? *Del tempo felice* ec. Ecco che i grammatici dicono a buon dritto che questi ed altri verbi consimili vogliono dopo di se, ora il dativo, ora il genitivo.

Finalmente anche i verbi stessi possono esser retti da altri verbi. In questo caso i verbi retti si pongono all'*infinito* o al *soggiuntivo*, e talvolta all'*indicativo*. Il verbo retto si pone all'infinito, quando appartiene allo stesso soggetto del verbo reggente. Esempio: *Voglio acquistare, desidero vedere* ec.; e avanti all'infinito si pone più spesso la preposizione *di*. Il verbo retto si pone al soggiuntivo quando appartiene ad altro nome dopo i verbi *temere, sperare, dubitare, parere, stimare* e simili. Esempio: *Temo che tu acquisti, spero che tu vada, dubito che tu non voglia* ec. Talvolta adoprasi l'infinito coll'accusativo alla latina. Esempio: *Narrano gli storici d'Annibale aver lui dimandato la pace ai Romani.* Il verbo retto dai verbi di moto si pone all'infinito colla preposizione *a*. Esempio: *Vengo a fare, conduco l'esercito a combattere, giungo a difendere* ec.

Regole della costruzione. Intorno alla costruzione, che è quanto a dire *disposizione delle parole* nella composizione del discorso, dobbiamo riguardare principalmente a due cose, alla *chiarezza* ed all'*armonia*. Il modo più chiaro d'esporre una proposizione si è di metter prima il soggetto con tutte le sue determinazioni, cioè *aggettivi, gerundi, genitivi di dipendenza, proposizioni incidenti* ec. quindi mettere il verbo co' suoi *avverbi* e dopo questi dar luogo ai nomi retti dal verbo colle respettive loro determinazioni. Esempio: *L'adulazione, spargendo le sue menzogne di veleno dolcissimo sotto specie di una lode, diletta vanamente le orecchie degli sciocchi.* Tale è la costruzione di quasi tutti i periodi nello stile che si chiama diretto. Ben altra è quella adoperata nello stile inversivo. Qui le parole non si dispongono regolarmente, come di sopra, procedendo dal nominativo al verbo, dal verbo all'accusativo, e così via via, ma si dispongono in modo che l'animo rimanga gradevolmente sospeso e l'orecchio riceva dalla trasposizione una grata armonia. Lo stile diretto è preferito dalle lingue moderne: l'inversivo è pregio particolare della lingua greca e della latina, ed anche della bellissima lingua italiana, a patto però che non se ne abusi come fecero, imitando soverchiamente il Boccaccio, alcuni cinquecentisti.

XIII. ORTOGRAFIA.

La regola d'ortografia la più semplice e la più vera per la lingua italiana si è di scriverla nel modo appunto che si pronunzia da chi parla correttamente. Chi ha voluto allontanarsi da questa regola, e ri-

Digitized by Google

salire all'etimologia di certe parole, come hanno fatto alcuni filologi non toscani, scrivendo *aqua* per acqua, *trafigere* per trafiggere, *tacio*, *giacio*, per taccio, giaccio ec. hanno creato nuove difficoltà e snaturata la naturale armonia della nostra bellissima lingua. Le parole debbonsi scrivere tutte intere come veramente si pronunziano, tranne quelle che ammettono troncamento, e che si troncano veramente nel pronunziarle per servire all'armonia del discorso. Questo troncamento consistente nel sopprimere la vocale ultima d'una parola non si nota con nessun segno ortografico, quando questa vocale succede ad una consonante. Esempio: *Facciam* per facciamo, *amor* per amore, *poter*, *cervel*, *animal*, *crudel* per potere, cervello, animale, crudele. Si eccettui da questa regola l'articolo accoppiato colle preposizioni *di*, *a*, *da*, *con*, *per*, *su*, il quale riceve l'apostrofo dopo la doppia *ll* davanti ai relativi nomi che cominciano da vocale. Esempio: *Dell' amore*, *dall' anima*, *coll' amico*, *pell' unione*, *sull' armadio*. Ma il troncamento della vocale finale si nota coll'apostrofo quando questa succede ad altra vocale. Esempio: *I cape' d'oro: i' perde' l' amico: che mi da' tu? su' letti: a' cani* ec.

Un solo accento adoprasi in italiano per regolare la pronunzia di certe voci. È questo l'accento grave che si mette sulla terminazione della terza persona singolare del passato e sulla terminazione della prima e terza persona singolare del futuro de' verbi. Esempio: *Amò*, *perdè*, *gradì*, *leggerò*, *leggerà*, *gradirò*, *gradirà* ec. Si mette anche sulla terminazione di alcuni nomi per accennare il troncamento d'una sillaba, come *virtù* troncamento di *virtude*; *crudellà*, *fè*, troncamento di *crudeltade*, *fede*. Alcuni mettono anche un circonflesso ^ sopra l'*o* quando deo pronunziarsi largo come *fôro* piazza, per distinguerlo da *foro* buco: ma non è praticato da tutti. In questo come in altri casi la pratica e l'orecchio sono la miglior regola che si possa dettare.

Maggiore importanza deve darsi ad una buona punteggiatura, dalla quale dipende non rare volte la maggiore o minore chiarezza d'un periodo, massime nello stile più ampio, composto cioè di varii membretti od incisi. La punteggiatura è un gran comodo per il lettore, perocchè gli va indicando via via i luoghi precisamente ove può riposarsi, e riprendere il fiato con giusta pausa; gli fa, per dirlo in una parola, leggere a sentimento qualunque più intralciato periodo.

I segni della punteggiatura sono la virgola (,) il punto e virgola (;) i due punti (:), il punto (.) il punto interrogativo (?), il punto ammirativo (!), ai quali si possono aggiungere anche i punti sospensivi (....) La virgola indica la minima fra le pause, una pausa quasi insensibile. S'impiega: 1.° per separare i nomi, gli aggettivi e i verbi gli uni accanto agli altri; 2.° per separare fra loro le parti simili d'una medesima frase quando sono di poca estensione; 3.° avanti e dopo una parola o più parole insieme, che si posson togliere dal periodo senza snaturarne il senso. Il punto e virgola indica una pausa un poco più lunga. S'adopra per separare fra loro le parti simili d'una medesima frase quando hanno una certa estensione, e principalmente quando sono suddivisi da virgole. I due punti indicano un riposo anche più lungo del punto e virgola. S'impiegano: 1.° dopo un membro della frase che annunzia una citazione, un discorso; 2.° dopo un membro della frase che svolge o chiarisce quello che precede. Il punto mettesi in fondo delle frasi che costituiscono un senso perfetto. Dicesi anche punto fermo perchè ferma il senso del periodo, e la voce del leggitore. Il punto interrogativo si mette alla fine d'una frase che interroga. Il punto ammirativo si pone alla fine delle frasi esprimenti ammirazione, gioia, timore ec. e non solo alla fin della frase, ma ben anche accanto all'interiezione che precede la frase stessa. I punti sospensivi indicano una sospensione, e una reticenza; perciò il lettore deve fare a tal segno una pausa più lunga sospendendo peraltro la voce in modo da far capire questa sospensione del senso.

Digitized by Google

II. LINGUA ITALIANA.

Indole della lingua italiana. Elementi diversi che la compongono. Sue diverse condizioni nei varii tempi, cominciando dalla sua origine fino al principio del secolo XIX.

Se per conoscere l'indole di nostra lingua bastasse il solo materiale delle parole, non si avrebbe a far altro che aprire il dizionario della Crusca e prendere via via quelle che meglio servissero ad esprimere le nostre idee. E siccome la maggior parte delle parole italiane sono derivate dal greco o dal latino, una cognizione anche leggiera di queste due lingue classiche più ci gioverebbe d'assai che le ricerche linguistiche le più profonde. Ma è cosa incontrastabile che il pensiero si esprime in un modo tutto particolare nelle diverse lingue, perchè ogni lingua ha la sua indole propria, come il popolo che la parla, ed anche fra quelle che più si somigliano per ragione di origine e di vicende, come sarebbe l'italiana e la francese, hanno un giro di frase e di periodo fra loro molto diverso; tantochè è ripreso ragionevolmente lo scrittore italiano che desse allo stile colore francese, e viceversa il francese che scrivesse italianizzando. Sul leggere qualche autore moderno fra i più lodati non di rado ci avviene di trovare qualche espressione che offende le nostre orecchie, e che ci fa dire: Questo non è italiano; così non avrebbe espresso quest'idea il Giordani ed il Cesari. Ciascuna lingua, lo ripetiamo, ha una natura sua propria, una legge particolare indipendente affatto dalle leggi universali del pensiero, della logica, e per dirlo più brevemente, una lingua è un popolo. Non è dunque lavoro pedantesco ed inutile il ricercare diligentemente i varii elementi di nostra lingua, perchè, nel mentre che apprendiamo l'etimologia delle parole, abbiamo occasione di studiare lo spirito ed i costumi de' varii popoli dai quali abbiamo quelle parole attinte. E questi popoli sono specialmente per noi i latini ed i greci che tanto influirono sulla latina letteratura. I popoli del Nord, che invasero il nostro paese, più presero da noi parole di quelle che ce ne lasciassero delle loro. L'indole latino-greca rimase ben chiara nella lingua volgare che si andò poco a poco formando e che dal genio di Dante, l'Omero e il Virgilio insieme del medio evo, ricevè tanta grandezza. I Francesi avranno ragione di lamentarsi che gli scrittori del secolo XVII, il più grande della loro letteratura, abbiano troppo ravvicinato al latino ed al greco la loro lingua, facendole perdere il suo proprio carattere: perchè i Francesi discendono, più che dai Greci e dai Latini, da' Germani e dai Celti. Non così gl'Italiani: essi abitano il suolo abitato già dai Latini e in parte anche dai Greci: hanno una lingua per nove decimi composta di parole prese di sana pianta da loro, con inflessioni e armonia di poco diversa dalle classiche lingue; tantochè la tempera dello stile è di tanto migliore quanto più a quelle fonti si ravvicina. La gran somiglianza che l'italiano conserva sempre col latino sermone si deduce anche da questo, che i nostri scrivendo latinamente riescono a dare allo stile colore più somigliante al buon secolo di quello che facciano i forestieri, i quali per quanto studino profondamente i classici autori, non riescono con eguale facilità ad imitarne, latinamente scrivendo, la frase ed il numero. Il perchè furono più amanti di nuovità che del vero quei dotti filologi nostri che si studiarono, come il Toselli, di provare che le parole italiane, anche quelle che sembrano più vicine al latino, derivavano quasi tutte dalle lingue del Nord; e che, quanto riguarda la tempera dello stile, è contro l'indole di nostra lingua l'adoperare le trasposizioni al modo che fanno i Latini ed i Greci, e se la pigliano col Boccaccio e con quelli che si educarono alla sua scuola. Ma il Boccaccio fece per la prosa quello che Dante per la poesia; l'avvicinò a Cicerone, come Dante l'avvicinò a Virgilio suo maestro ed autore nel bello stile. Senza di ciò la poesia sarebbe rimasta nel dettato alle Laudi di Iacopone, e la prosa alla rozza semplicità delle cronache e delle leggende. Se per amore di semplicità e d'evidenza piacerebbe ad alcuni che la lingua camminasse, come in quei primi scrittori, sempre d'un passo

Digitized by Google

uniforme, col nominativo avanti e l'accusativo dietro, ciò non piacque neppure nei tempi a noi più vicini a Carlo Botta che lo stile inversivo esaltò e praticò nelle storie come ornamento singolare del nostro idioma, e continuò la classica scuola del Guicciardini e del Machiavelli. Forse i trecentisti avanti il Boccaccio non adoprarono le inversioni? Contro la sentenza di Salvador Betti scriveva Cesare Lucchesini una lunga memoria recando esempi infiniti de' prosatori e poeti che appunto più le usarono a misura che rialzavano lo stile, e aggiungendo molti esempi di Dante:

Simile a quel che l'arnie fanno rombo . . . .
Della molt'anni sospirata pace.

Le quali trasposizioni ed altre infinite, danno autorità a quelle adoprate poi dal Chiabrera, dal Parini e dall'Alfieri con tanto vantaggio del buono stile poetico.

La lingua italiana è nata manifestamente dalla corruzione del latino, come lo spagnolo e il francese. Il dire, come alcuni hanno detto, che ha radice nel provenzale, e che da questo ha preso non solo le parole ma l'andamento del periodo e la frase, è cosa tanto avventata, quanto l'affermare che il nostro toscano è nato dalla lingua che si parlò in Sicilia alla corte di Federigo. Il provenzale è nato coll'italiano nel tempo stesso e per le stesse cagioni; è una modificazione del latino avvenuta nella Francia del mezzogiorno, ove parlavasi romanamente, al tempo delle invasioni barbariche; modificazione fatta a poco a poco dal popolo, ed accettata poscia e ingentilita dagli scrittori. Gl'Italiani, avendo il latino come linguaggio indigeno, crearono il loro volgare più somigliante al latino che qualunque altro. I Provenzali lo modificarono molto troncando assai desinenze e riducendolo a poco a poco a quello che è di presente il francese. Su di che giova riferire le parole del Menagio che afferma molte voci credute provenzali essere italiane derivando per diritta via dal latino. Nè vale il dire, come fanno il Bembo ed il Varchi, che i rimatori provenzali furono prima dei toscani: perchè cominciò a formarsi la favella italiana dalla latina gran tempo avanti a quei rimatori di Provenza, cioè circa i tempi di Giustiniano, come bene osservò Claudio Salmasio nel quinto delle sue osservazioni intorno alla giurisprudenza dei Greci o dei Romani. E quasi lo stesso dice il Lipsio al capo terzo del suo dialogo *De recta pronunciatione*, laddove intende provare che la favella italiana aveva al suo tempo più di mille anni. È cosa osservata dal Perticari che le scritture de' Provenzali quanto più sono antiche, tanto più sono prossime all'italiano, e per lo contrario quanto più si avvicinano ai tempi nostri, tanto più si allontanano dal nostro dire. Laonde si può argomentare rettamente che da principio fosse una lingua sola e che nell'andare del tempo, seguitando l'indole de' varii popoli che la parlavano, si dividesse. Lo che ben si accorda colla sentenza di Dante laddove dice che le lingue italiana, provenzale e spagnola non erano da prima tre lingue, ma bensì un triplicato idioma romano. Il più antico monumento di quella lingua nascente e sempre informe, che si chiamò romanza dal comun linguaggio romano, è il giuramento di Luigi il Germanico, indirizzato nell'842 ai Signori francesi e sudditi di Carlo il Calvo.

Pro Deo amor et pro christian poplo et nostro comun salvament, d'ist dì in avant, in quant Deus savir et podir me dunat, si salvarai io sist meon fradre Karlo, et in adjudha et in cadhuna cosa si coin om per dreit son fradre salvar dist in o quid il mi altre si fazet. Et ab Luder nul plaid numquam prindrai qui meon vole a iss meon fradre Karle in damno sit.

Eccone la versione nell'Italiano del secolo decimoterzo dataci dal Perticari.

Per amor di Deo et per christian popolo et nostro comun salvamento d'est dì in ante, in quanto Deo sapere et potere mi donerà, si salveraggio esto mio fratre Carlo in adjuto in calauna cosa siccom om per drecto il so fratre salvar de' in ciò che il altresì mi farebbe et da Lutario nullo patto munqua prenderò che per meo volere a isso meo fratre Carlo in danno sia.

Una traduzione in antico francese e in ispagnolo di questo pezzo metterebbe in evidenza la comune origine dell'italiano, del francese e dello spagnolo da quel co-

Digitized by Google

mune linguaggio romanzo, o romanesco che, poche variazioni fatte, parlavasi in tutta l'Europa meridionale. Derivando tutte da una sola madre, hanno la stessa fisionomia, quantunque ciascuna abbia un carattere proprio.

. . . . . **Facies non omnibus una**
Nec diversa tamen, qualem decet esse sororum.

Nella Francia medesima il volgare nato dal latino si divise di buon ora in due rami, la lingua dell'*oc* parlata nel mezzogiorno; la lingua dell'*oil* parlata nel nord. Consideriamo quanta maggiore varietà doveva trovarsi nel volgare italiano parlato da tanti popoli differenti! Pure anche qui si potrebbero notare due rami principalissimi; il volgare parlato nell'Italia superiore più aspro di consonanti e di accenti, e l'altro parlato nell'Italia inferiore, massimamente in Sicilia alla corte d. Federigo, dolce e scorrevole per abbondanza di vocali, molto armonizzante col greco, antica lingua di quel paese. La Toscana posta nel mezzo della penisola fece suo pro de' due volgari e cantò le poesie de' trovatori siciliani, e dei genovesi e nizzardi più vicini alla Provenza, e ne creò la sua lingua che addivenne a poco a poco la lingua comune d'Italia. Ma più che alla sua posizione geografica dovè questo primato a' suoi sommi scrittori, a Dante, al Petrarca, al Boccaccio. Essi scrissero le opere loro nel volgare fiorentino, e tanto lo innalzarono da pareggiarlo col latino stesso e col greco; e siccome quelle opere per la loro eccellenza si diffusero ad un tratto per tutta Italia, così vi fecero popolare la lingua, e di fiorentina la fecero italiana. Qualunque altro paese d'Italia avesse avuto il privilegio di produrre quei grandi uomini avrebbe potuto imporre a tutta la penisola il suo volgare nobilitato. Ma che cosa è mai Guido Guinizzelli di Bologna di fronte al Petrarca? Dante solo non vince tutti i verseggiatori che fiorirono avanti a lui? Queste considerazioni bastano a spiegare il primato che in fatto di lingua ebbe fino dal secolo XIII e XIV la nostra Toscana; primato che seppe conservarsi colla copia degli scrittori eleganti e colla dottrina anche nei secoli successivi; cosicchè, quando l'amore degli studi si distese e si accrebbe nelle altre parti d'Italia, e si mise in onore lo scrivere in volgare anche le cose più gravi, allora gli scrittori lombardi, romani e napoletani composero le opere loro toscanamente, e chiamarono toscana la lingua che essi scrivevano perchè dai Toscani parlata, e dai grandi scrittori toscani maravigliosamente accresciuta e nobilitata.

Per notare i progressi dell'illustre volgare in tutte le parti d'Italia, basta adunque mirare alla sola Toscana, la quale come dette i primi scrittori di maggior conto nel secolo XIII e XIV, così li dette anche nel secolo appresso. Ma nel secolo XV la lingua volgare poco o nulla progredì a cagione dell'uso invalso di scrivere latinamente. Anche i primi padri di nostra lingua avevano servito a quest'uso, e poco mancò che Dante non iscrivesse in latino la Divina Commedia. Il Petrarca credè di raccomandare la sua fama al suo latino poema dell'Affrica, ed il Boccaccio ebbe l'istessa opinione scrivendo latinamente le opere sue più gravi. Questo studio però tornò a profitto del volgare medesimo, come abbiamo notato; molto più che al latino si aggiunse lo studio del greco per opera principalissima del Boccaccio che lo imparò da un Leonzio Pilato primo traduttore fra noi dell'Iliade d'Omero. Dallo studio che il Boccaccio pose in quella lingua sono derivate probabilmente nel nostro volgare molte parole e molte frasi del tutto greche, quali a cagion d'esempio *mangiar del pane*, φαγειν του αρτου, *qualche centinaja*, διακοσιους τινας, *fare un discorso*, λογον ποιειν, *far posto*, χωρχν ποιειν, *avere a memoria*, διια μνημης εχειν, *avere in ira*, εν οργη εχειν, *portare onore*, τιμην φερειν ec. Nel secolo XV questi studi classici grandemente si coltivarono, e se meno si scrisse in volgare, non si trascurò per questo lo studio del bello stile foggiandolo quanto più si poteva al latino ed al greco. Citiamo uno scrittore di quel tempo, degno d'essere più conosciuto fra noi, Matteo Palmieri autore dell'aureo trattato *Sulla vita civile*, nel quale il buon Fiorentino ci espone le dottrine morali di Cicerone, di Aristotele e di Senofonte con uno stile didascalico degno di quei grandi maestri. Dante in quel tempo fu studiato da tutti, comentato ampiamente e spiegato pubblicamente nella chiesa di Santo Stefano in Firenze, nel

Digitized by Google

modo appunto che dal Filopono spiegavansi gli ufficii di Cicerone in Santa Croce. Così la lingua volgare si ampliava e rendevasi sempre più atta ad esprimere, come le lingue classiche, le gravi sentenze, gli affetti più nobili e più delicati. Nello scorcio del secolo molta soavità greca le dava il Poliziano colle sue stanze; Lorenzo il Magnifico tanto autorevole in quel tempo, diede buoni esempi dello scriver volgare ai giovani fiorentini: negli Orti Oricellarii con le disputazioni accademiche si formarono filosofi e scrittori nobilissimi. Il secolo XVI vedeva, sul cominciare, le scritture del Guicciardini e del Machiavelli, storici politici paragonabili ai grandi antichi, e dietro a questi il Segni, il Nardi, il Varchi ed altri non pochi. I quali se amarono troppo le più ampie forme del dire, e diedero non di rado nel declamatorio e nel vuoto, è vero pur anche che aggiunsero in molte pagine a greca e latina magniloquenza. Scadendo le condizioni politiche dell'Italia, e prima che in altra parte di lei, in questa Toscana, sede delle lettere amene e delle arti, anche la lingua a poco a poco decadde. Sulla fine del secolo, anche le scritture de' migliori davano odore di quei concetti lambiccati, di quelle metafore ardite di cui ridondarono a sazietà gli scrittori del seicento, addivenuto fra noi sinonimo di corruttela di pensiero e di gusto. Tutti però danno alla Toscana la lode ben meritata d'essersi preservata quasi del tutto immune da quella contaminazione. Contribuirono a ciò gli studi severi di lingua e di filologia italiana che si misero in onore dall'Accademia Fiorentina fondata l'anno 1540 la quale dopo quarant'anni si trasmutò nell'Accademia della Crusca. I valorosi accademici non si tennero solo a leggere elette scritture nelle frequenti loro tornate, ma concepirono il vasto disegno di pubblicare il vocabolario della patria lingua per uso dell'accademia, e dopo lunghi e profondi studi poterono darlo alle stampe. Ciò fu nei primi del 1612. Pochi anni dopo se ne fece una seconda edizione più corretta; quindi con nuove aggiunte di parole e di esempi si riprodusse per quattro volte; ed ora se ne va stampando dagli Accademici stessi la quinta edizione. Questo lavoro compilato su basi sempre più larghe, è stato di modello a somiglianti lavori alla dotta Europa: onde molta riconoscenza devono gl'Italiani a que'dotti filologi fiorentini che inalzarono alla patria un monumento tanto onorevole, ed un soccorso sì valido procurarono alla nazionale letteratura.

Nella seconda metà del secolo XVII la lingua sopportò un notevole cangiamento. Addivenne nel costrutto più semplice, allontanandosi sempre più dalle ampie forme latine e adoperando meno le inversioni del Boccaccio e de' suoi imitatori. Era il secolo filosofico che voleva nel parlare e nello scrivere la chiarezza assai più che l'ornamento. A questa tendenza si aggiunse la lettura continua dei libri francesi, che da quel tempo cominciarono a passare le Alpi esercitando qui come altrove una potenza sopra gli spiriti, che andò sempre ad accrescersi. Nel secolo XVIII, crescendo questi libri di numero e di valore, fecero sì, che non pure si pensasse alla francese, ma si scrivesse la patria lingua di tal maniera, che, tranne le desinenze, tutti i periodi nell'andamento uniforme e nella stringata loro brevità suonassero francescamente. Contro questa contaminazione della lingua si alzarono verso la metà di quel secolo valenti scrittori, e rimisero, per quanto era da loro, in onore il puro stile italiano. Nomino fra i primi il Baretti autore della Frusta Letteraria, giornale d'una critica troppo pungente, ma pur tutta volta efficace a sradicare la mal erba del gallicismo; quindi Gaspare Gozzi non minore al Baretti nell'eleganza del dire e nella critica arguta, con cui seppe percuotere i vizi de' letterati d'allora. Ma per ricondurre sul buon sentiero gli scrittori italiani più efficacemente operarono coll'esempio Vittorio Alfieri, e Giuseppe Parini, venuti a tempo sulla fine del secolo quando l'Italia era invasa dai forestieri e vi era più vicino il pericolo che unitamente al dominio delle armi vi trapiantassero, come suole, la lingua. Sulle loro orme si spinsero animosamente i più grandi ingegni nati sul declinare del secolo XVIII che dovevano illustrare il nuovo, vogliam dire Vincenzio Monti, Ippolito Pindemonte, Ugo Foscolo, e sopra tutti, in fatto di lingua, il buon Cesari, caldo amatore degli scrittori del trecento, che egli pubblicò in gran numero per le stampe, facendone ammi-

Digitized by Google

rare la grazia schietta e nativa, congiunta a tanta efficacia nell' esprimere e vivamente rappresentare le idee. Fu poi gran ventura che appunto in quel tempo, in cui la dominazione straniera pareva prender fra noi più salde radici, l' Imperatore dei Francesi (anno 1810) restaurasse l' Accademia della Crusca e istituisse perfino de' premii per gli scrittori che, a giudizio degli Accademici, avessero presentato l' opera più elegantemente dettata. Gli studi di lingua allora si rianimarono; e le istesse questioni sorte dopo la restaurazione fra l' Istituto di Milano e l' Accademia della Crusca giovarono non poco ad estenderli per tutta Italia. S' informarono di spiriti nazionali: si disse che per avere un' Italia bisognava avere prima di tutto una lingua italiana: si studiò Dante sopra ogni altro poeta, e tanto si ristampò e tanto se ne scrisse in venti anni quanto non si era fatto e scritto in quattro secoli e più. Gli Accademici difendendo il primato della Toscana in fatto di lingua sulle altre provincie italiane, difendevano un fatto riconosciuto dai più grandi scrittori della Penisola, e italianamente operavano procurando che il bello idioma toscano per tutta Italia si distendesse. Tant' è: gli scrittori delle altre province tanto meglio scriveranno italiano quanto più si accosteranno nelle parole, nella frase, nell' andamento, e nell' ortografia che è la pronunzia scritta, al linguaggio scritto e pronunziato dalle colte persone in Toscana. Il Monti medesimo ed il Perticari, predicando continuamente contro la Crusca e contro i Toscani, e pareggiando al nostro gli altri dialetti parlati dalle Alpi al mare, scrivevano toscanamente, ed il loro italiano era meno elegante e men puro quando appunto dall' eleganza e proprietà toscana si allontanavano.

Ed ora a che punto siamo cogli studi di nostra lingua? Le facilitate comunicazioni fra provincia e provincia, i molti giornali, che vanno in giro, allargano ogni giorno più l' uso d' una lingua comune, la quale tanto sarà più leggiadra quanto più ritrarrà delle forme dei migliori nostri scrittori. Bisognerebbe peraltro che i giornalisti mettessero maggior cura nel distendere l' ellmere loro pagine e che i governi italiani facessero studiare la lingua patria ai loro ufficiali, cosicchè le leggi, i decreti, gli ordini moltiplici, che si mandano in corso, fossero scritti in modo più vicino agli antichi, parlatori e scrittori, anche negli atti pubblici, di rara eleganza. Ma sopra tutto si richiedono buone scuole popolari, dove la buona lingua s' insegni a bene scrivere e pronunziare; dove si faccia lettura continua di libri meglio scritti, rimettendo in corso la lingua del trecento colle sue forme native, cosa più facile fra noi Toscani, fra i quali gran parte di quelle elette maniere sono sempre vive, massime nel popolo delle campagne che non legge i libri e i giornali francesi, nè si trova nel caso di parlare co' forestieri e cogl' imitatori di quelli un cotal gergo, italiano pel suono, ma nella forma e nel numero (se pure numero vi è) tutto quanto francese.

III. LETTERATURA.

La letteratura (latinamente *litteræ*) si definisce in varie maniere, secondo che si considera o come un' arte, o come una storia.

Considerandola come un' arte, la letteratura prende di mira il bello non altrimenti che la pittura, la scultura, l' architettura, ec.

Come storia poi, comprende tutti i monumenti del pensiero umano, manifestati o determinati dall' arte della parola o dalla scrittura. Una storia completa della letteratura dovrebbe abbracciare la *poesia*, l' *eloquenza*, la *storia* propriamente detta, la *filosofia*, la *politica*, la *storia naturale*, la *rettorica*, la *critica*, il *romanzo*, il *genere epistolare*, le *lingue* e, generalmente parlando, le *scienze*, essendochè per manifestarsi, tutti questi generi e queste scienze vogliono essere rivestite d' una forma più o meno letteraria. Per questo nessuno scienziato, se vuol essere inteso e gustato parlando e scrivendo, può trascurare le lettere. Letterati sommi furono gli scienziati antichi; e basterebbe per tutti a provarlo Platone e Galileo. Le lettere, come diceva Cicerone dell' arte oratoria, comprendono lo scibile umano.

Digitized by Google

Per abbracciare un piano sì vasto, e procedere con ordine si distribuirà la materia in tante sezioni, a cui rimanderemo il lettore qualunque volta ci occorrerà. Frattanto ci limiteremo ad accennare qui le vicende delle lettere negli antichi e nei moderni tempi, fermandoci sull'opere singolarmente che possono essere apprezzate per la beltà della forma come sarebbero i libri di storia, senza peraltro occuparci punto degli articoli speciali che pel fondo a quelli si riferiscono.

LETTERATURA GRECA.

Dividesi in sei epoche principali: l'epoca *favolosa* che si termina alla guerra di Troia; l'epoca *eroica*, che finisce a Solone, 595 anni avanti Gesù Cristo: l'epoca *ateniese* dove l'eloquenza e la poesia d'ogni genere si coltivò, la quale si termina quando salì al trono Alessandro, 336 anni avanti l'era volgare: l'epoca *alessandrina*, così chiamata dalla città fondata in Egitto dal Macedone conquistatore, che, sotto i Tolomei suoi successori, divenne la sede principale delle scienze, delle lettere e delle arti. Questo quarto periodo si termina alla presa di Corinto l'anno avanti Gesù Cristo 146. Di qui prende incominciamento l'epoca quinta, detta *romana*. La letteratura e la lingua romana aveva preso il campo, nè la greca si rialzò fino al sesto periodo conosciuto sotto il nome d'epoca *bizantina*, quando gl'imperatori trasportatisi a Bizanzio, chiamato più tardi Costantinopoli, presero i costumi e le abitudini di quel paese. Allora il latino si lasciò per il greco; e due secoli dopo Costantino questa fu la sola lingua parlata dal popolo, dai grandi, dall'armata, dalla corte, da tutti. Quest'epoca sesta si compiè nel 1453 quando Costantinopoli fu preso dai Turchi, e l'impero d'Oriente, già di tanto infiacchito, perì.

Se deve credersi ad Erodoto ed Eschilo, fu Cadmo Feniclo che insegnò ai Greci l'arte della scrittura. Le lettere si scrissero dapprima sulle foglie di palma, sulle lastre di piombo, sulla scorza stessa degli alberi, e più comodamente dappoi sul papiro, larga foglia d'una pianta egiziana, adoperata a tal uso dai Greci 600 anni avanti l'era volgare. Questi papiri avvolgevansi sopra un bastone che aveva in cima e in fondo una specie di pomo, simile a quel bastone su cui si avvolgono anche fra noi le carte geografiche.

Due erano i dialetti della lingua greca nei tempi più antichi: l'*eolio*, parlato nella parte più considerabile della Grecia, tranne la città di Megara, l'Attica e la Doride, nelle colonie eolie dell'Asia minore e in alcune isole del mare Egeo; dialetto assai duro ed aspro ne' varii suoni, tanto perciò differente dal secondo, l'*ionio*, pieno di dolcezza e di grazia, parlato primieramente nell'Attica, perfezionato nelle colonie degli Ionii nell'Asia minore e nella più parte delle isole del mare Egeo. In processo di tempo si formò un terzo dialetto, il *dorico*, che è l'eolio addolcito, come quello che era parlato da popoli nati dalla stirpe eolia. Sotto Pericle poi nacque un quarto dialetto che è l'*attico*, più energico, più espressivo dell'antico ionio da cui deriva; destinato fino da quell'epoca a distendersi su tutta la Grecia non altrimenti che il toscano si distende su tutta Italia, mercè i suoi poeti, i suoi storici, i suoi oratori.

Rigorosamente parlando, dobbiam notare un quinto dialetto che è l'*alessandrino*, incominciato dopo la spedizione di Alessandro dalle alterazioni che dovea la lingua sopportare a cagione delle continue relazioni de' Greci co' Barbari. In questo dialetto appunto è scritta la traduzione dell'antico Testamento, conosciuta comunemente col titolo di *versione dei settanta*.

La letteratura greca propriamente detta incomincia intorno al tempo che Solone promulgò le prime leggi. Avanti quest'epoca tutti i monumenti letterarii de' Greci si limitavano ad alcuni canti o poemi conservati per tradizione. Presso tutti i popoli antichi prima della prosa si è composto in versi. Rimandiamo all'articolo POESIA chi vuol occuparsi di versi, come abbiam di sopra accennato; e ci occupiamo qui della storia e di qualche altro genere di scrittura.

STORIA. Avanti i tempi d'Erodoto, non conoscevasi affatto la cronologia. I Greci non computarono sul principio l'epoche storiche se non per generazioni o per i temporanei governi dei varii capi nelle piccole loro repubbliche. La cronologia, quale appunto s'intende adesso, fu adoperata nella storia tre secoli solamente

Digitized by Google

avanti l' era volgare. Il primo a fissarne la regola può dirsi che fosse Polibio nella storia romana; quindi Dionisio d' Alicarnasso ed altri, indicando le varie epoche per via d' olimpiadi.

Il primo storico greco degno di questo nome è Erodoto nato in Alicarnasso, città della Caria, l'anno 484 avanti l'era volgare. Scrisse nel dialetto ionio l' opera sua che comprende gli avvenimenti di circa cento venti anni, cominciando da Ciro e terminando alla battaglia di Micale. Intitolando ciascun libro dal nome d'una musa ha dato forma epica alla sua storia, ed abbraccia quasi tutti i tempi e tutti i popoli antichi.

Dopo Erodoto ne viene Tucidide nato nell' Attica 471 anno avanti l'era volgare. Rigettando dal dominio della storia le favole accolte con patriarcale semplicità da Erodoto, narra i fatti del suo tempo con una forza e con un'evidenza che gli storici successivi hanno preso ad imitare. Se non è scrittore tanto grazioso e soave quanto il suo antecessore, è maggiore di lui per l' eloquenza, per la profondità delle sentenze e per l' ammirabile concisione. Scrisse nel dialetto attico e comprese nella sua narrazione i primi vent' anni della guerra del Peloponeso.

Successe a lui Senofonte, celebratissimo fra gli scuolari di Socrate, il quale continuò l' opera di Tucidide, e pubblicò un *elogio d' Agesilao*. L' opera però che l' ha fatto meritamente famoso è la *spedizione dei diecimila*, alla quale egli medesimo prese parte. Con un' eloquenza non inferiore a quella di Cesare, racconta come l' illustre Romano, le sue proprie intraprese, dilettando il lettore ed ammaestrandolo nelle cose della politica e della guerra.

Tucidide e Senofonte ebbero moltissimi imitatori, Ctesia di Gnido, Polibio di Megalopoli, Dionisio d' Alicarnasso, Diodoro Siculo. Deve annoverarsi fra questi anche Filone d' Alessandria narratore degli strazi patiti da' Giudei sotto Caligola; Plutarco di Cheronea in Beozia autore delle celebri vite degl' illustri Greci e Latini paragonati fra loro; Giuseppe di Gerusalemme che scrisse de' Giudei fino alla loro rivolta contro Nerone; Arriano, biografo, come Curzio, d' Alessandro il Macedone; Appiano che scrisse una storia romana sotto l' imperatore Traiano; Dione Cassio scrittore di una storia romana piuttosto lunga, giunta a noi non intera; Erodiano istoriografo degl' imperatori romani dalla morte di Marco Aurelio fino a quella di Massimo e di Balbino; Eliano gran compilatore, nelle sue *storie diverse*, di quanto aveva notato di veramente curioso in tutti gli antichi scrittori; Diogene Laerzio biografo de' più illustri filosofi: finalmente i molti storici della scuola bizantina, fra' quali sono da citarsi singolarmente Zozimo, Procopio, Agatia, Giovanni Zonaras, Niceta Acominato, Niceforo Gregoras, Leonico Calcondila, e la principessa Anna Comneno, figlia dell' imperatore Alessio Comneno, che nel secolo dodicesimo raccontò in quindici libri le imprese e le sventure del suo genitore.

Eloquenza — Rettorica — Filosofia — Storia naturale — (Si veggano gli articoli appositi su questi argomenti).

Erudizione. Noi siamo debitori alla greca letteratura di parecchie opere che propriamente non si riferiscono ai generi sopra indicati. Si potrebbero, a dire il vero, collocare nella categoria di quei libri che non hanno altra cosa di letterario che la forma, come sarebbero appunto i libri di medicina, di matematica, di geografia, di economia politica ec. Fra questi bisogna citare i *Trattati sopra la caccia*, *sopra l' equitazione*, *sopra le rendite dell' Attica* scritti da Senofonte: i *Problemi meccanici* d' Aristotele: gli *Elementi delle scienze matematiche* in tredici libri d' Euclide; le *Opere geometriche* d' Archimede; la *Scienza del capitano d' Eserciti* di Onosandro; la *Tattica* e la *storia degli animali* di Eliano; gli *Strattagemmi* di Polieno: le *Descrizioni* o il *Dizionario geografico* di Strabone, di Pausania, di Tolomeo, di Stefano di Bizanzio: i libri di medicina d' Ippocrate, di Galieno, di Dioscoride.

Accenneremo solamente al romanzo, genere del tutto moderno, sconosciuto agli antichi Greci e poco coltivato nei tempi più moderni, se si eccettui gli *Amori di Teagene e di Cariclea* di Eliodoro vescovo di Tricca in Tessaglia vissuto sotto l' imperatore Teodosio, e il più celebre racconto di *Dafne e Cloe* di Longo Sofista vissuto nel secolo quinto dell' era nostra, il primo tradotto dal Salvini, il se-

Digitized by Google

condo da Annibal Caro. Quantunque si chiamino volgarmente romanzi, potrebbero più propriamente chiamarsi componimenti buccolici come l'Arcadia del Sannazzaro.

LETTERATURA LATINA.

È famoso il detto d'Orazio:

Græcia capta feros victores vicit et artes Intulit agresti Latio.

È la storia della civiltà greca che s'introdusse fra i Romani da vincitrice, dopo che questi fieri conquistatori ebbero invaso la Grecia colle armi. Avanti quest'invasione della civiltà ellenica, a che riducevasi la letteratura latina? A poche canzoni sacre, a pochi inni popolari nei quali celebravansi le guerre sostenute contro gli Etruschi e gli altri popoli circonvicini. La lingua era tanto rozza e disarmonica che male prestavasi al canto, come si vede da alcuni frammenti delle leggi di Numa conservati da Festo, e dalle leggi delle dodici tavole le quali al tempo di Varrone non erano più intese dal popolo: tanto la lingua si era cangiata.

La letteratura latina incomincia a fiorire due secoli avanti l'era volgare. Al tempo stesso d'Orazio manteneva sempre la prima rozzezza. Ce lo dice Orazio medesimo:

Manserunt, hodieque manent vestigia ruris.

Rimasero ed anche adesso rimangono nella lingua le orme della rozzezza antica.

La letteratura latina comprende dodici secoli, divisi in cinque periodi. Il primo, cominciando dall'origine della lingua e dai pochi monumenti che ci rimangono, arriva fino al termine della prima guerra punica. Il secondo si estende fino alla morte di Silla, 78 anni avanti Gesù Cristo, e comprende l'infanzia, per così dire, delle lettere latine. Il terzo è il più glorioso di tutti; è il secolo così detto d'Augusto in cui la poesia e l'eloquenza giunsero alla maggiore perfezione. Il quarto comincia dalla morte di Augusto e finisce al tempo degli Antonini, quando le lettere greche prevalsero sulle latine. Il quinto comprende i tre secoli che scorsero dall'età precedente fino all'invasione dei barbari.

STORIA. Nei versi chiamati Saturnini si conservavano le tradizioni de' primi tempi, quando Saturno cacciato da Creta si nascondeva in quella parte d'Italia che si disse appunto *latina* da *latet*. Questi canti si pronunziavano dai sacerdoti nelle pubbliche feste, e dicevasi essere stati composti da Saturno medesimo. Nell'età successive, quando a Roma cominciò a studiarsi la greca letteratura, Fabio Pittore scrisse il primo i fasti del suo paese a modo di cronaca. Al quale tennero dietro altri storici, ricordati da Cicerone e da Quintiliano, e per ciò solo conosciuti da noi. Fra quante opere storiche si pubblicarono avanti Cesare, quella che più si desidera dai sapienti è quella che Silla scrisse sopra le guerre fatte da lui e le terribili vicende del suo governo. Questa sola opera ci ricompenserebbe della perdita che abbiamo fatto di tutte le altre.

Si può dire che la serie degli storici latini comincia per noi da Cesare che alla gloria di gran capitano congiunse quella di eloquente scrittore. I commentarii, continuati più tardi da Irzio, superano i libri medesimi di Senofonte in semplicità, in precisione, in evidenza e calore di narrazione. Sallustio nella Congiura di Catilina e nella Guerra di Giugurta rammenta in ogni sua pagina la profondità e la gravità di Tucidide. Cornelio Nepote avrebbe raggiunto Plutarco nella vita degli uomini illustri se non si fosse tenuto ad una severa brevità, e si fosse invece un poco più allargato, come il sapiente di Cheronea, sopra certi aneddoti particolari che spesso esprimono i tratti caratteristici di ciascun personaggio, e procurano tanto diletto ai lettori. Tito Livio è superiore ad Erodoto nello stile e nella narrazione. Di cento quaranta libri, in cui il gran Padovano comprendeva tutta la storia romana, ce ne rimangono soli trentacinque. È questa senza fallo la più gran perdita che abbian fatto le lettere. Floro Spagnuolo ce ne ha dato il ristretto fino ai tempi d'Augusto. È un piccolo volume nel quale si compendiano i fatti più importanti del Gran Popolo, che egli nella prefazione considera come un solo uomo, e n'esamina l'infanzia, la gioventù, la virilità e l'incipiente vecchiezza. Velleio Patercolo, 25 anni dopo Gesù Cristo, scrisse egli pure un compendio di storia; ma invece di magnificare le opere egregie di quel gran popolo, è solo prodigo di adulazioni a Tiberio e a Seiano. Dopo Velleio s'annovera

Digitized by Google

fra gli storici in ordine di tempo Cornelio Tacito, il più grande di tutti per la profonda cognizione che egli ebbe del cuore umano. Quinto Curzio scrisse circa a quest' epoca in dieci libri la vita d' Alessandro. Svetonio, segretario d' Adriano, compose la vita dei dodici Cesari. Sotto Antonino, compendiò Giustino la grande storia universale composta da Trogo Pompeo sotto Augusto. A questi storici aggiungeremmo Valerio Massimo se egli non si perdesse troppo spesso in aneddoti e in particolari troppo minuti e perciò non convenienti alla gravità della storia.

Terminiamo la rivista degli storici latini citando Sparziano, Lampridio, Pollione, Vopisco, Capitolino, Gallicano, autori della collezione storica che s' intitola *Historia Augusta*: Aurelio Vittore, autore dell' aureo libretto *De viris illustribus urbis Romæ;* Flavio Eutropio, che in latino oramai barbaro diè fuori un compendio di tutta la storia romana; Paolo Orosio, sacerdote spagnolo, contemporaneo di S. Agostino, autore d' una storia universale in compendio; Sulpicio Severo che scrisse con robustezza ed elegana una Storia sacra; Ammiano Marcellino d' Antiochia che scrisse in un latino assai barbaro la Storia romana in 18 libri.

L' epoca della decadenza della letteratura latina non produsse, se ben si riguarda, uno storico che sorpassasse S. Agostino nel suo celebre libro *De civitate Dei*. Il santo Dottore ritesse in quest' opera la storia de' popoli antichi, facendo risaltare in ogni incontro l' eccellenza del cristianesimo. Questo libro non dee considerarsi come una semplice storia, ma come un lavoro filosofico e religioso nel quale si trattano con acume e dottrina singolare le questioni più importanti della civiltà rinascente.

RETTORICA — ELOQUENZA — FILOSOFIA — STORIA NATURALE. (Si veggano questi articoli al luogo loro).

ERUDIZIONE. I libri di medicina, di geografia, di matematiche, d' economia politica ec. non sono presso i Latini commendevoli per elegante dettato come quelli dei Greci. I più notevoli sono: i dieci libri di Vitruvio sopra i pubblici monumenti di Roma antica: i libri di Celso intorno alla medicina: i libri filosofici di Seneca il filosofo: la geografia di Pomponio Mela ec. I Romani non hanno un matematico paragonabile ad Euclide e Archimede. Sono dall' altro lato superiori ai Greci per la giurisprudenza. All' articolo LEGISLAZIONE si vedrà brevemente quanto valessero i loro pubblicisti e giureconsulti.

DECADENZA DELLE LETTERE.

La barbarie cominciò nel quinto secolo dell' era nostra a insalvatichire il mondo. Parve che le lettere perissero coll' impero romano. Ma la religione cristiana infondendo nella società una novella vita suscitò ben presto oratori grandi e filosofi, l' opere de' quali si ricordano agli articoli relativi ELOQUENZA e FILOSOFIA. I componimenti che primi si coltivarono nel medio evo dopo la teologia e la filosofia scolastica, sono la storia e il romanzo.

La storia, in un' epoca, come quella era, di confusione e di barbarie, s' intitola a ragione *Cronaca* o *Annali*. Sono scritte cotali cronache in un latino barbaro, e non hanno perciò nessun merito letterario.

Quanto a' romanzi diremo qui che possono considerarsi divisi in quattro categorie colle quali si abbracciano tutte le tradizioni della musa popolare.

1.° Il ciclo de' Carlovingi che ha per soggetto un' immaginata spedizione di Carlo Magno in Palestina, e per base storica la cronaca dell' arcivescovo Turpino.

2.° Il ciclo d' Arturo o della Tavola Rotonda, in cui si contengono tutte le fantasie poetiche del Nord e del paese di Francia, chiamato Armorica dagli antichi, e più tardi Brettagna.

3.° Il ciclo degli Eroi Scandinavi e delle loro intraprese che ha per fondamento i *Niebelungen*, o poemi del Nord.

4.° Il ciclo delle Reminiscenze Storiche confuse co' fatti de' cavalieri erranti e le maraviglie delle Fate, de' Maghi ec. I due principali romanzi di questo ciclo sono: il romanzo di Alessandro, e quello di Rol o Rollone, duca di Normandia.

Il più notevole lavoro dello spirito umano, dal quinto al sesto secolo, fu quello di formare a poco a poco le lingue moderne. Si veda sopra ciò gli articoli LINGUA ITALIANA e FILOLOGIA.

LETTERATURA ITALIANA.

La letteratura italiana è tanto congiunta colla latina, da doversi considerare come

Digitized by Google

una continuazione di questa. I padri nostri giustamente superbi di abitare il suolo latino, di possederne i monumenti rispettati dal tempo e dalla barbarie, di parlare una lingua tanto somigliante all' antica, procurarono sempre più di avvicinarsi al Popolo-Re nell' istituzione, tutta romana, del municipio; rimisero in corso gli antichi nomi di consoli, di senatori, e sopra le leggi recate da barbari fecero sempre valere il diritto romano. Il papato, elevandosi a poco a poco a potere politico, secondò mirabilmente l' idea romana, e fece pensare, come scrisse S. Agostino e Dante, che Iddio avesse tanto magnificato Roma pagana, perchè fosse degna sede del Vicario di Cristo. Nelle fantasie dei primi poeti e de' novellieri Roma tiene sempre un posto elevato. Orlando cercava dell' elmo che fu d' Ettore troiano: Carlo Magno s' onora del titolo di senatore romano prima che ne fosse salutato imperatore. I cronisti che scrissero nel volgare nascente la storia delle città e de' municipii, tutti riportano le popolari tradizioni per cui ciascun popolo vanta origine romana. Figlia di Roma è Firenze, Siena, Lucca, Pistoia. Anche i castelli meno considerevoli vantano nel nome loro un' origine tutta romana. I primi padri della lingua nostra, Dante, Petrarca, Boccaccio, avvicinandola sempre al latino non ebbero uno scopo puramente letterario: mirarono a secondare la tendenza tutta romana delle repubbliche del loro tempo; videro esser questo un mezzo potentissimo per ingentilire i rozzi costumi, per ridestare nei petti i nobili sentimenti.

In Firenze principalmente fioriva la nuova letteratura. Se alla corte di Federigo in Sicilia si udirono i primi canti nell' idioma volgare, è vero pur anche che furono sorpassati dai nostri, come canta il Petrarca nel Trionfo d' Amore:

. . . . . i Siciliani
Che fur già primi, e quivi eran da sezzo

La prosa poi cominciò a prendere il suo andamento facile ed elegante nelle cronache fiorentine. Quanta grazia nativa nel Malespini! Quanta venustà unita alla gravità delle sentenze in Dino Compagni! I tre Villani poi, Giovanni, Matteo, e Filippo quasi alzarono le loro cronache alla dignità della storia. Così per mezzo di questi fiorentini fondavasi una scuola storica dalla quale dovevano uscire i Machiavelli, i Guicciardini emuli di Tucidide e di Tito Livio. Accanto ai cronisti fiorivano i novellieri. Le leggende che più avidamente si leggessero erano le imprese de' Reali di Francia, soggetto perpetuo di canti e ballate ai trovatori che andavano errando per le corti sollazzando le oneste brigate. Famose poi sono le cento novelle di Giovanni Boccaccio anche per la pittura dei costumi d' allora. Chi crede invenzione tutta moderna il così detto romanzo storico mostra di non conoscere i novellieri del trecento. Molti di quei racconti sono tratti di storia contemporanea drammatizzati. Nella collezione de' novellieri occupano il primo posto il Novellino, le cento novelle antiche ed il Pecorone di ser Giovanni Fiorentino. Ma superiore a tutti è Giovanni Boccaccio per la varietà dei soggetti da lui trattati temperando secondo l' indole di ciascuno il colore e lo stile. Franco Sacchetti scrisse pure novelle dopo il Certaldese; ma è rimasto molto al di sotto per la copia e l' eleganza del dire. Venuto sulla fine del secolo XIV egli segna veramente un' epoca di decadenza nello scrivere toscanamente. N' era cagione la smania che in tutti risorse di scrivere sempre in latino. Vero è peraltro che non si scrisse il brutto latino curiale tanto in voga nel secolo XIII. Si studiò la lingua di Cicerone e Virgilio più che non si fosse fatto fino a quel tempo. Il Petrarca ed il Boccaccio avevano ricercato con grandissimo amore non solo i latini ma pur anche i classici greci: gli avevano ripurgati dagli errori degl' ignoranti copisti e avevano dichiarato con dotte postille i passi più oscuri. Dietro l' esempio loro i dotti del secolo XV si affaticarono ad illustrare le antiche scritture: si fecero grammatiche, si compilarono dizionarii; si aprirono all' Italia i tesori nascosti della classica antichità. È benemerito per questo lato delle lettere antiche Poggio Bracciolini che molto viaggiò per tutta l' Europa in cerca di manoscritti, e riportò in Italia una raccolta di buoni libri. Egli scrisse anche la storia del suo paese, come voleva l' uso, in latino che fu poi tradotta in volgare unitamente a quella di Leonardo Bruni Aretino storico contemporaneo. Il medesimo amore per gli studi storici si ridestò fin d' al-

Digitized by Google

lora in Italia. Bernardino Corio scrisse l'istoria di Milano per ordine di Lodovico il Moro; Pandolfo Collenuccio quella di Napoli; il Sabellico e il Giustiniani quella di Venezia in latino. Ma la musa storica fece sentire la forza greca e romana nelle pagine del Machiavelli e del Guicciardini. Ai quali vanno appresso nel secolo XVI, gloriosissimo per le lettere e per le arti, Bernardo Segni, Iacopo Nardi, Benedetto Varchi, Scipione Ammirato ed altri. A questi storici fiorentini si possono aggiungere per merito di stile veramente italiano Augiolo di Costanzo e Cammillo Porzio che narrarono degnamente i fatti di Napoli, come pure Pietro Bembo storico veneziano. Declinata la libertà, i buoni storici pure mancarono. Pur tuttavolta nel secolo XVII, tanto infelice per le lettere nostre, si alzarono a storica dignità il Pallavicino e il Bentivoglio; il primo narrando i fatti del Concilio di Trento, il secondo le disastrose guerre di Fiandra. Elegantissimo narratore de' fatti della società di Gesù nelle missioni straniere è Daniele Bartoli gesuita, autore d'altre opere tutte dettate con arte di stile forse soverchia. Nel secolo XVIII il lavoro storico più cospicuo è la grand'opera del Muratori il quale come si raccomanda per l'immensa dottrina e per l'inappuntabile diligenza nel raccogliere i fatti e nel disporli con ordine, così non può citarsi come elegante scrittore, dandosi in quel tempo poca o nessuna importanza agli studi di lingua, e prevalendo anche nello stile l'imitazione de' Francesi. Lo storico, che si raccomandasse anche per la classica bontà dello stile, sorse al principio di questo secolo XIX e fu Carlo Botta, grande ammiratore ed emulo insieme degli storici fiorentini. Egli continuò la storia del Guicciardini, conducendola fino all'epoca memorabile della rivoluzione di Francia, e così rannodolla alla sua storia medesima che dallo scoppio di quella rivoluzione (1789) ci descrive gli stupendi fatti accaduti fino al 1815. A lui si accosta il Generale Pietro Colletta colla storia del Regno di Napoli da' tempi di Carlo III fino al 1825, scritta con un'eleganza e con una forza di pensiero e di stile maravigliosa. Con questi due illustri scrittori si chiude la serie degli storici nostri. Altri sorgeranno (e già qualche uomo suona per le bocche degli uomini) per descrivere gli stupendi avvenimenti, co' quali si chiude la prima metà di questo secolo XIX. Voglia Iddio che gl'Italiani, ammaestrati dalla dura esperienza offrano alla storia più gloriosi fatti a narrare.

ELOQUENZA — RETTORICA — FILOSOFIA — STORIA NATURALE. (Si veggano gli articoli a ciò relativi).

ERUDIZIONE. L'Italia ha incontrastabilmente la gloria di aver diffuso due volte il lume della civiltà in Europa, colla potenza di Roma antica, e col papato. Gli scrittori più eleganti in latinità, anche in mezzo alla barbarie del medio evo, sorsero in questa classica terra: perchè qui si conservarono e si studiarono le opere dei grandi Romani dai quali ci vantiam di discendere. Quando il volgare cominciò a prendere maggiore estensione e venustà nella forma, si scrissero quelle opere che sono paragonabili a quanto di meglio ci lasciarono gli antichi. Dante è tale scrittore che, a detta del medesimo Ginguené, bisogna risalire ad Omero per trovarne uno simile: perchè dopo Omero è il poeta più originale che abbia prodotto il mondo. Se gl'Italiani prima degli altri popoli europei risorsero a civiltà ed ebbero una letteratura splendida quando gli altri erano sempre immersi nella barbarie, questo accadde per il grande studio che misero ne' monumenti e ne' libri che qui, più che altrove, sempre abbondarono. Da prima furono alcuni uomini distinti per dottrina e per genio che tutti si dettero a questi studi: sorsero poi i corpi accademici che gli ampliarono e comunicarono le loro scoperte a tutte le città ed alle terre. Noi abbiamo semplicemente rammentato coloro che più si distinsero nello scrivere istorie: ma sarebbe quasi impossibile riunire tutti i nomi degli scrittori i quali, senza appartenere ad un genere particolare di comporre, si avvicinano pressochè a tutti. Basta per sincerarsene il consultare le memorie delle accademie e le varie opere di erudizione, in cui i dotti della Penisola hanno deposto il frutto delle loro ricerche. Ed il numero di queste accademie pareggia il numero delle nostre città o piuttosto lo supera, perchè in una sola si contavano talvolta due o tre ed anche un numero maggiore di questi dotti convegni. Ciò accadde principalmente a Roma, a Napoli, a Venezia, a Genova e più

Digitized by Google

specialmente nella nostra Firenze chiamata a giusta ragione l' Atene italica, specialmente dopo la metà del secolo XV quando i dotti di Grecia fuggendo i Turchi, invasori di Costantinopoli, trovarono in quell'egregia città nobile asilo. Veramente le Muse greche cacciate dalla barbarie ottomana si riposarono sulle rive dell'Arno e non parvero loro meno belle di quelle dell'Ilisso e dell' Eurota. Non chiuderemo questi cenni senza dire brevemente di quei componimenti che adesso hanno tanta importanza quanto una volta i poemi e che dei poemi narrativi hanno preso il posto, non sappiamo però con quanto vantaggio delle buone lettere e della morale. Sono questi appunto i romanzi che ci piovono a torrenti dalla vicina Francia o, come avviene delle cose straniere, sono più curati e più assaporati che le cose nostrali. Forse che la letteratura italiana non ha romanzi? Veri romanzi, preferibili ai più immaginosi e più vaghi sono i suoi tanti poemi cavallereschi, dal Boiardo e dall'Ariosto, fino al Ricciardetto del Forteguerri. Ma lasciando i poemi, veri romanzi storici sono le graziose novelle de' trecentisti, principe de' quali, per varietà d'invenzione e di stile, è senza contrasto il Boccaccio uno de' padri di nostra lingua. Varii romanzi propriamente detti si scrissero in varii tempi; ma in questa metà di secolo, quando questo componimento è stato il frutto più ricercato dell' amena letteratura, Alessandro Manzoni ha dato nei *Promessi Sposi* un tal saggio di questo genere ameno, che è stato celebrato in Italia e fuori come una perfezione di fantasia, d'affetto, di stile. Molti pregi risplendono nel *Marco Visconti* di Tommaso Grossi, nella *Margherita Pusterla* di Cesare Cantù, nell' *Ettore Fieramosca* e nel *Niccolò de' Lapi* di Massimo Azeglio, nella *Luisa Strozzi* di Giovanni Rosini. Molto colore e molta fantasia, sebbene sbrigliata, si ammira nella *Battaglia di Benevento* e nell' *Assedio di Firenze* di F. D. Guerrazzi.

Le lettere de' varii scrittori in tutte l'età sono un gran corredo per la storia e per la critica letteraria, giacchè molte si avvolgono sopra argomenti siffatti, ed offrono materia al filosofo per le osservazioni più utili a conoscere gli uomini di tutti i tempi e le cose. Quindi è che una raccolta di queste lettere è d' una importanza grandissima per ogni sorta di studi. Bisogna peraltro che di queste lettere si scelgano quelle che non furon composte per esser lette dal pubblico. In questo caso danno più o meno nel declamatorio e nell' affettato. Si sente ad ogni tratto che lo scrittore si ascolta, e non rivela pienamente se stesso. Tali sono le lettere latine di Dante, e del Petrarca e del Boccaccio medesimo. Vogliono essere scritte nella lingua parlata, perchè questo appunto è il loro pregio, offerendosi in esse il modello della lingua che via via si adopera da' varii scrittori nelle diverse età. Per questo ci dilettano le poche lettere volgari che ci rimangono del Poliziano, quelle di Lorenzo de' Medici sulla fine del quattrocento. Nel cinquecento poi molte sono le lettere che ci rimangono dei più chiari letterati di quel secolo splendidissimo. Eleganti, anche troppo, quelle del Caro, del Casa, del Bembo: piene di riflessioni profonde e asperse di una dolce malinconia quelle del sublime Torquato. Nel seicento, eleganti, al modo di quelle di Plinio, sono le lettere del cardinale Bentivoglio; dotte e facili insieme quelle del Redi e del Magalotti. Nel settecento sono da leggersi le eruditissime lettere del Muratori; le graziose del Metastasio, di Apostolo Zeno, dell' Algarotti. Nel secolo nostro, notevoli per ogni verso le lettere del Monti, del Pindemonte, del Foscolo e del Leopardi.

In un paese, nel quale tanto fiorirono le lettere ed ogni ramo dell' umano sapere, la critica, questa potenza regolatrice del buon giudizio e del gusto, non doveva restare certamente senza esercizio. I primi lavori critici dopo il risorgimento della letteratura in Europa furono fatti tra noi. Il secolo XV massimamente è ripieno di questi studi eruditi per rendere alla buona lezione i classici antichi, per arricchirli di osservazioni e di note. I soli studi critici sulla Divina Commedia di Dante cominciati in quel secolo in continuazione di quelli medesimi del Boccaccio, primo interpetre del gran poema, formerebbero una grandissima biblioteca. Tutti gli scrittori più celebri di ogni età hanno scritto, chi più chi meno, opere di critica stimabilissime: nel secolo XV Poggio Bracciolini, Ambrogio Traversari, il Poliziano,

Digitized by Google

nel XVI il Bembo, il Casa, il Castelvetro e molti altri; nel XVII il Pallavicino, il Bartoli, il Salvini; nel XVIII cominciarono i giornali; quello dei letterati stampato a Modena con dottrina e con bastevole indipendenza, l'altro pubblicato dal Baretti col titolo di *Frusta Letteraria*, acerbo troppo e animoso, ma efficacissimo a ricondurre a più alto scopo le inflacchite lettere nostre; finalmente l'*Osservatore* del Gozzi, lepidissimo spirito, che ricondusse il gusto degl'Italiani al bello scrivere antico allontanandolo dalla servile imitazione de' Francesi. Adesso non abbiamo un giornale letterario da potersi paragonare ai giornali sopraccitati. Avemmo per un decennio o poco più l'*Antologia* di Firenze, la quale, benchè sostenesse le nuove dottrine romantiche, lo seppe fare colla prudenza di chi accetta le utili novità, senza disconoscere quello che di migliore ebbero i grandi antichi. Vi scrissero il Tommaseo, critico dotto ed acuto, il Giordani, il Montani, il Niccolini, il Capponi ed altri letterati di grandissimo nome. Colla cessazione di essa parve cominciasse la decadenza delle lettere nostre. Mancando la buona critica, l'anarchia è entrata nella repubblica letteraria.

LETTERATURA STRANIERA.

LETTERATURA FRANCESE. Mentre Dante, il Petrarca e il Boccaccio fissavano in Italia co l'opere loro immortali una grand'epoca della lingua e del genio moderno, la Francia non aveva ancora un linguaggio stabile ed uniforme, divisa fra il suonante idioma della Provenza, e il più rapido e più accentuato della Normandia. Si richiedeva la fusione dei popoli del mezzogiorno con quelli del norde. Ciò cominciavasi a fare al tempo della guerra terribile degli Albigesi, protetti prima da Raimondo di Tolosa, poi vinti coll'intervento di S. Luigi, il quale aggiunse al reame di Francia quell'importante provincia. Sotto questo re cavalleresco si può dire che cominciasse a fissarsi il moderno francese, e che Joinville ne sia il primo originale scrittore. Ma, tranne questo storico, e pochi altri novellatori, la Francia non ebbe come l'Italia uomini di genio che ampliassero il patrimonio del nascente linguaggio, e gareggiando in bellezze coi classici antichi lo facessero accetto agli uomini dell'età loro, finchè tutti non si sforzassero di parlarlo e di scriverlo. Per questa ragione la lingua francese rimase per lungo tempo bambina, nel mentre che l'Italiana si arricchì prodigiosamente ed ebbe matronale decoro fino da principio. Per trovare uno scrittore meritevole d'esser letto e studiato bisogna saltare alla spedizione di Carlo VIII, allo storico Filippo Comines che le opere di quel re con bellissimo garbo descrisse. Ma l'indole della lingua ed il genio francese risplende in Michele Montaigne e nello spiritosissimo Rabelais, de' quali, nel secolo passato riprodusse i pregi insieme ed i vizi il signore di Voltaire, il più francese di tutti quanti i Francesi. Que' due scrittori fecero per la prosa quello che Balzac e Ronsard per la poesia: l'arricchirono, l'ingentilirono, e prepararono la splendida letteratura del secolo XVII. Questo secolo che s'intitola da Luigi XIV è glorioso per la Francia come quello di Pericle per la Grecia, quello d'Augusto per Roma, quello di Leon X per l'Italia. Da quell'epoca il genio francese ha influito non poco sulle letterature d'Europa, specialmente dopo la rivoluzione del 1789, per la quale gli ordini antichi furono rovesciati, e dato cominciamento agli ordini nuovi. Dopo tanti poeti celebri come Racine, Corneille, Molière, dopo tanti oratori e storici come Bossuet, Fleury, Buordaloue, Massillon, la Francia è stata grandemente feconda a scrittori d'ogni maniera. Forse questa soverchia fecondità l'ha indebolita negli ultimi tempi; cosicchè invece di opere gravi, quali sapeva offerire all'Europa sullo scorcio del secolo, altra cosa non dia adesso che brillanti romanzi. Ad ogni modo, anche con questo componimento leggiero e non di rado immorale, domina in questi tempi per tutto ed impone le sue idee ed anche errori fatali agli oziosi lettori. I letterati più popolari della Francia sono romanzieri: tali sono Lamartine, Victor Hugo, Balzac, Dumas, Sand, Eugenio Sue ed altri non pochi.

LETTERATURA SPAGNOLA. La prima opera veramente letteraria di quella nazione è una dissertazione in forma di lettera sopra la poesia del marchese di Santillano il quale viveva un poco avanti al 1458. Tengono dietro a questo scrittore

Digitized by Google

cronicisti quasi infiniti, che hanno scritto pressochè tutti in poesia. Quando il regno di Castiglia fu riunito a quello d'Aragona, lo che accadde sotto Ferdinando e Isabella, allora sorse quell'età fortunata per le lettere che si chiamò, come le altre a lei somiglianti, l'età dell'oro. Ma tutto il genio spagnuolo si rivelò nella poesia; la prosa rimase molto al di sotto. Dopo il celebre Don Quichotte, ecco quali sono i libri in prosa che abbiano ottenuto maggiore celebrità; le storie del Mendoza, del Mariana, dello Zurita, d'Antonio De Solis ec. Del resto non vi è paese al mondo che abbia prodotto tante opere ascetiche o teologiche. Le quali avendo un'importanza tutta filosofica non hanno luogo in questo breve trattato. Diremo i nomi dei più celebri autori di quelle: Sanchez, Escobar, Molina, e Santa Teresa.

Un ramo della letteratura spagnuola è certamente la portoghese, come appunto la lingua portoghese può considerarsi quasi un dialetto della lingua spagnuola. Una sola è l'epoca in cui questa letteratura fiorì; è il secolo XVI, quando fiorì lo storico Giovanni Barros, il filosofo Osorio, lo storico Freyre d'Andrade, i viaggiatori Vasco di Gama, Galvao, Pacheco Pereira, e sopra d'ogni altro il famoso poeta epico Luigi Camoens.

Letterature del Nord. L'Inghilterra a buon dritto vanta nell'opere storiche David Home, Robertson, Gibbon, Hallam, Godwin e Giovanni Lingard: la Germania, Winckelmann, Mengs, Schræckh di Meiners, Giovanni Muller, Herder, Raumer, Ranke, Schlosser, Niebuhr, Leo, Heeren e Savigny. Per il Romanzo la prima non cede alle altre letterature d'Europa mercè i bei racconti di Fiekling, di Richardson, di Mackeusie, di Bulwer, e sopra tutti di Walter Scott: la seconda, per Hoffmann, Haller, Wieland, Musæus, Giovan-Paolo Richter, Novalis, Göthe, Enrico Heine e Lodovico Tieck. Nella Critica letteraria l'Inghilterra ebbe la supremazia in Europa col *Mentore* di Steele, coll'*Examinatore* di Swift, collo *Spettatore* d'Addisson, e a' tempi nostri colla celebre *Rivista d'Edimburgo* nella quale comparvero i dotti articoli pur anche del nostro Foscolo. In questo genere stesso, la Germania può mettere innanzi un numero pressochè infinito di libri, pieni tutti di squisita dottrina e giudizio, fra i quali citeremo i bei lavori di Lessing, di Gerstenberg, di Engel, de' due Schlegel, di Herder, di Bouterweck ec.

Nè lasceremo, prima di terminare questa breve rivista, alcuni viaggi che hanno fatto gran colpo nella letteratura tedesca fino dall'ultimo secolo; e prima nomineremo il *Viaggio intorno al mondo* di Forster, il *Saggio politico sopra la Nuova Spagna*, e i *Quadri della natura* di Humboldt, i *Viaggi* di Seume, di Stolberg, e del principe Puckler di Muskau.

Anche i paesi scandinavi, come la Danimarca, la Norvegia, la Svezia, la Russia, la Pollonia, hanno egualmente i poeti loro, e gli oratori, e gli storici, e i filosofi, e i critici. Nella critica e nella Storia le tre nazioni prima citate vantano Olaus, Laurentius Petri, Ionas Hallenberg, M. Geyer di Stocolma. La Pollonia ebbe tali prosatori da costituire una gran letteratura nazionale. Ecco i nomi de' principali fra loro: Orzechowski, Bielski, Konarski, Naruszewicz, Czacki, Lelewel. Le rivoluzioni politiche però hanno recato in quell'infelice paese danno gravissimo anche alle lettere. Quanto alla Russia, il signor Sopikof di Pietroburgo ha pubblicato, or sono pochi anni, un *Saggio di bibliografia russa*, nel quale si registrano tredicimila dugento quarantanove scrittori. Ora di tutti questi non si conosce in Europa, almeno per adesso, se non il poeta Pouschkine e lo storico Karamsin.

Fra le letterature d'Europa possiamo contare l'americana, perchè i suoi filosofi, i romanzieri, i pubblicisti, i retori, quali sono i Cooper, gli Jefferson, gl'Irving, si rivendicano a buon dritto dall'antica madre patria, dall'Inghilterra. Gli Stati-Uniti non cessano di protestar contro una pretensione che nega loro una letteratura propria. Cosa veramente notevole parlandosi di mercanti! Il signor Vail, cittadino degli Stati-Uniti ha pubblicato recentemente in Parigi un grosso volume, nel quale si registrano da settecentottanta autori americani, morti avanti il 1840. Vero è peraltro che di tanti scrittori, una ventina soltanto sono rammentati in Europa.

Bibliografia. *Letteratura greca*. È da consultarsi la *Biblioteca greca* di Giovanni Alberto Fabricio pubblicata in Amburgo dal 1705 al 1708. Vi si trovano brevi

Digitized by Google

si ma succose notizie su tutti e singoli gli autori greci coll' edizioni più corrette dell' opere loro. Vedasi pur anche la *Storia della letteratura greca dalla sua origine fino alla presa di Costantinopoli* di Schœll, tradotta egregiamente e annotata da Emilio Tipaldo; come pure la *Storia compendiata della letteratura classica antica* di Ficker.

Letteratura latina. Le tre opere sopraccitate comprendono pur anche la storia di questa letteratura. Si consulti pur anche la *Storia della letteratura romana dalla sua origine fino a noi* pubblicata a Londra nel 1823 da Giovanni Dunlop. Molte notizie si trovano pure intorno agli scrittori latini nella *Storia della letteratura italiana* del Tiraboschi, e nella più breve del professor Cardella.

Letteratura italiana. La storia della nostra letteratura è stata scritta con erudizione immensa da Girolamo Tiraboschi. Molte notizie sui nostri poeti e sul merito loro si leggono nel trattato *della volgare poesia* di Mario Crescimbeni. L' illustre Ginguené ha scritto una *Storia della letteratura italiana* mettendovi quelle riflessioni profonde di critica storica appena accennate dal Tiraboschi. Il Salfi ha dato un *Compendio della storia letteraria italiana* con cenni molto opportuni di storia politica. Sono lodati meritamente i secoli della nostra letteratura scritti dal bresciano Corniani, continuati con buona critica ed eletto stile dal compatriotta di lui conte Camillo Ugoni. Anche Giuseppe Maffei ci ha dato in ristretto l' *Istoria letteraria* per uso delle scuole: ma preferibile a questa per l' uso medesimo pare a noi il *Manuale della letteratura italiana* dell' Ambrosoli, perchè ai cenni di storia politica che premette ad ogni secolo e alle biografie de' maggiori nostri scrittori, aggiunge anche volta per volta gli esempi, così in prosa che in verso, de' loro scritti, e di tal modo riunisce ad una storia politico letteraria il vantaggio d' una ben fatta crestomazia. Nè vogliamo tacere per ultimo della storia letteraria del professor Cardella, e di quella del Sonetto italiano stampata a Prato nel 1839 in cui sono le biografie de' poeti principali d' Italia, e sotto ciascun sonetto giudiziose note storiche e filologiche scelte dai migliori critici nostri.

LETTERATURE EUROPEE. Delle varie letterature d' Europa ha scritto la storia lo spagnuolo Giovanni Andres, e un compendio storico l' italiano Antonio Riccardi: delle letterature del Mezzogiorno il Sismondi; della francese, M. G. G. Ampere; autore pur anche della storia della letteratura del Nord. I signori Henri ed Afpell scrissero la storia della letteratura tedesca; Duclos un saggio della polacca; Chateaubriand dell' inglese. Per la letteratura spagnuola e portoghese sono da leggersi diversi articoli importantissimi nella Rivista de' due mondi, e nella Rivista di Parigi.

IV. RETTORICA.

PROLEGOMENI.

Definizione della Rettorica. La Rettorica è l' arte di ben parlare. E il ben parlare non consiste già nel pronunziare un discorso ben fornito su qualunque argomento lusingando con bellissimi suoni le orecchie degli ascoltanti. Ben parlare vuol dire *convincere* e *persuadere*; convincere l' intelletto dimostrando qualche utile verità; persuadere il cuore a seguirla, e ad operare virtuosamente. Chi non si propone questo fine parlando, non è un uomo onesto; un uomo non onesto non può essere buon oratore. Potrà, lusingando le passioni d' un giorno, avere un breve trionfo; ma il vero sta contro di lui, e primo o poi lo condannerà al disprezzo e all' odio. Demostene, Cicerone sostennero nei tempi loro i partiti più generosi, e i posteri gli ebbero sempre per gran cittadini non meno che per eccellenti oratori; mentre i sofisti con tutti gli artificii del dire ebbero i facili trionfi della piazza; ma le parole loro cessarono col plauso della stolida plebe. I loro scritti perirono

E il loro nome appena si ritrova.

Utilità della Rettorica. Per mettere in dubbio l' utilità di quest' arte, si è detto e ripetuto più volte che l' eloquenza era nel mondo prima che vi fossero i retori

Digitized by Google

per insegnarlo, nel modo appunto che vi eran le lingue prima de' dizionarii e delle grammatiche. È ben vero che la rettorica non ha generato nè poteva generare l'eloquenza; ma l'una è antica quanto quell'altra, essendochè ogni legge ed ogni regola è antica quanto la cosa ch'essa governa. Negare questa identità, sarebbe come pretendere (osserva Montesquieu) che avanti che il circolo si descrivesse, tutti i raggi non fossero eguali. Di più: presso gli antichi i retori hanno preceduto gli oratori, e l'eloquenza non è giunta al suo più alto segno, con Demostene e Cicerone, se non dopochè i retori ebbero dettato i loro più minuti precetti. Vi sono stati, dice Buffon, in ogni tempo tali uomini che hanno comandato agli altri colla forza della parola; ma quando si è parlato e si è scritto mirabilmente? Nei tempi della civiltà più avanzata. La natura non sorretta dall'arte ha dei tratti eloquenti, ma non continui. Omero starebbe contro questa nostra asserzione: nella sua meravigliosa epopea che è una forma particolare d'eloquenza, è a vero dire eloquentissimo. Ma che sappiamo noi dei tempi anteriori a lui? Non poteva l'eloquenza e la poesia esser di già soggetta ad un'arte? Si osservi su tal proposito che nell'Iliade si parla di Fenice maestro d'Achille nel ben fare e nel bel dire, e ben anche di parecchi oratori, a capo de' quali Ulisse, dal labbro del quale scorrevano

Più che miel dolci d'eloquenza i fiumi:

Vi si rappresentano inoltre alcuni giovani che si contrastano il premio dell'eloquenza, e nello scudo d'Achille son disegnati il Cavillo e gli Arringatori.

Nè qui si arrestano le obiezioni. Quando l'eloquenza, dicono alcuni, incomincia a decadere, la rettorica non sa ricondurla sul buon sentiero; anzi ne affretta la corruzione. Non è colpa della rettorica, rispondiamo noi, se la corruzione de' costumi ne può più di lei. La rettorica non può conservare che la forma; l'anima dell'eloquenza sta nell'amore del vero, nel coraggio di pronunziarlo, nel senso morale, per dir tutto in una parola. Spirito questo, o almeno indebolito notevolmente, resta la forma sola; l'arte oratoria non è più che un manto di porpora messo sopra un cadavere. Si legga su tal proposito il bel dialogo attribuito a Cornelio Tacito sulle cause della perduta eloquenza.

Per quante obiezioni si possan fare, nessuno ci proverà che sia inutile il leggere attentamente quanto sopra quest'arte scrissero Platone, Aristotele, Cicerone, Orazio, Quintiliano, Longino ed altri grandi antichi; e fra i nostri moderni il Bembo, il Varchi, il Salviati, il Pallavicino, il Monti, il Foscolo, il Costa, e in varii tratti delle sue opere Vincenzio Gioberti. Sarebbe desiderabile, dice Bayle parlando di Quintiliano, che nessuno si mettesse a scrivere un libro prima d'aver letto con molta attenzione questo scrittore. Mi duole assai di non aver conosciuto altro che tardi quanto sia importante il far ciò. La Fontaine, che sicuramente s'intendeva del buono, stimava questo retore infinitamente. Questa testimonianza è di molto peso, perchè Bayle, come ognun sa, era nemico anzi che no delle regole, e teneva piuttosto a quella libertà in ogni cosa che è stata poi l'unica regola degli scrittori a noi più vicini.

De' tre generi d'eloquenza. Aristotele ha riconosciuto tre generi d'eloquenza, corrispondenti ai tre generi d'uditori; a quelli che ascoltano parlare pel diletto e l'istruzione che si riceve dall'oratore; a quelli che ascoltando deliberano sul partito da prendersi in una questione; a quelli finalmente che giudicano e fanno ragione a chi espone i migliori argomenti. Questi tre generi sono appunto il *dimostrativo*, il *deliberativo*, il *giudiciario*; il primo biasima o loda; il secondo consiglia o dissuade; il terzo accusa o difende. Il *dimostrativo* comprende i panegirici, le diatribe e gran parte delle prose accademiche; il *deliberativo* i discorsi politici nei parlamenti; il *giudiciario* tutte le discussioni forensi. Questi generi però non sono tanto lontani fra loro che non si avvicinino spesso e si trovino insieme anche nello stesso discorso. Egli è non pertanto comodissimo nelle scuole di disporre in tre capi principali le moltiplici operazioni della parola, non escludendo il più augusto ufficio di essa, la predicazione apostolica o l'eloquenza sacra.

Divisione della rettorica. Per parlare convenientemente, bisogna prima di tutto sapere le cose da dirsi: disporle nell'or-

Digitized by Google

dine più opportuno, con proprietà di linguaggio, e cogli ornamenti convenienti al soggetto. Di qui deriva la divisione sopra indicata: *invenzione*, *disposizione*, *elocuzione*. Aggiungesi a queste tre cose l'*azione*, necessaria all'eloquenza quanto a buona esecuzione alla musica. L'azione comprende la pronunziazione, la memoria ed il gesto.

PRIMA PARTE.

Dell'invenzione. L'invenzione consiste nel trovare gli argomenti per giungere, dicendo il vero, a persuadere. (V. sopra PROLEGOMENI definizione della rettorica). Ora l'anima nostra è intelligente e sensibile; e per persuadere, bisogna *provare*, *piacere*, *toccare*. A ciò appunto, dice Sant'Agostino, deve mirare l'eloquenza *ut veritas pateat, ut veritas placeat, ut veritas moveat*. Parlar bene, dice sapientemente Buffon, non vuol dir altro che *pensar bene, sentir bene, porger bene*. Ecco dunque in che consiste l'*invenzione* sulla quale tanto scrissero i retori antichi; consiste nel trovar idee, immagini, sentimenti, o, come dicevano i retori sopraddetti, gli *argomenti*, i *costumi*, le *passioni*. La logica c'insegna a trovar gli argomenti e stabilire le prove; l'animo penetrato d'amore o d'odio per quello che vogliamo approvare o disapprovare dà l'impeto necessario alle nostre parole. Quando ai costumi, deesi osservare che nessun retore moderno ha definito precisamente questa parola, poco chiara a dir vero, per esprimere la relazione che passa fra quello che si chiama *costume* e la parte dell'invenzione che contribuisce a *piacere*. Quintiliano medesimo non spiega chiaramente questa parola. « Secondo la tradizione (egli dice *Institut. orat.* VI. 2.), v'ha due specie di passioni: l'una designata dai Greci sotto il nome di πάθος che noi tradurremo *affetto*: l'altra che essi chiamano ἦθος, e che noi, non sapendo meglio, tradurremo *costume*. Ma considerando la cosa in se stessa, pare a me che s'intenda non i costumi generali soltanto, ma bensì una certa proprietà de' costumi: essendochè la parola *costume* significa tutte le condizioni o situazioni dell'anima. Quindi è che scrittori più esatti hanno voluto esprimere con una perifrasi quello che i Greci intendono per ἦθος e πάθος, piuttostochè tradurre queste parole letteralmente. Han voluto dunque designare col nome di sentimenti vivi e veementi ciò che i Greci chiamano πάθος, e col nome di sentimenti soavi e temperati ciò che chiamano ἦθος, dicendo che gli uni son fatti per comandare, gli altri per persuadere; quelli per turbare i cuori, questi per disporli alla benevolenza ». Fin qui il Retore romano. Si vede bene che i retori moderni poco si sono curati di ricercare il vero senso della parola *costume*; perchè altrimenti, dopo aver detto che si *piace co' costumi*, non si sarebbero contentati di aggiungere che i costumi consistono nella probità, nella modestia, nella benevolenza e nella prudenza.

De' luoghi comuni. Gli antichi retori hanno designato con questo nome certi fonti d'idee generali, applicabili alla maggior parte dei soggetti oratorii. La vera eloquenza non può adoperarli che come un mezzo materiale di svolgere compiutamente il discorso. Infatti nulla sono i luoghi comuni per chi non conosce la natura dell'argomento che vuol trattare, le prove da metter fuori per convincere l'intelletto, le passioni da agitare per ottenere il pieno trionfo. È eloquente colui che trova tutta la forza in se stesso: *pectus est* (dice Quintiliano) *quod disertum facit*; e l'eloquenza è *vir bonus dicendi peritus*, come affermavan gli antichi.

I principali luoghi comuni sono: la *definizione*, il *genere* e la *specie*; la *comparazione*, i *contrarii*, le *circostanze* e l'*enumerazione delle parti*. Vuol a cagion d'esempio tessere le lodi dell'amicizia? Definisci questa virtù: loda in *genere* tutte le virtù che onorano l'umano consorzio, e venendo dal *genere* alla *specie*, dimostra che tutte le virtù si compendiano nella vera amicizia. Paragona gli esempi de' nobili sacrifizi che ci offre la storia, opponi all'imagine del vero amico l'imagine del falso, e da tutto questo ne verrà fuori un panegirico dell'amicizia. Il più fecondo luogo comune peraltro è l'*enumerazione delle parti*, la quale consiste nell'enumerare una ad una tutte le parti d'un tutto, e distendersi col discorso sulle principali qualità d'un soggetto. Eccone un esempio del Petrarca che invita Amore ad annoverare una ad una le bellezze della sua Donna.

Digitized by Google

Stiamo, Amore, a veder la gloria nostra,
Cose sopra natura altere e nuove:
Vedi ben quanta in lei dolcezza piove:
Vedi lume che il cielo in terra mostra.
Vedi quant'arte indora, imperla, inostra
L'abito eletto e non mai visto altrove,
Che dolcemente i piedi e gli occhi muove
Per questa di bei colli oscura chiostra.

SECONDA PARTE.

Della disposizione. Ogni discorso ben ordinato deve avere un principio, un mezzo ed un fine. Bisogna che i pensieri sieno legati fra loro nel modo stesso che le parti d'un regolare edifizio. Senz'ordine non può darsi unità; senza unità è impossibile la chiarezza. Ora discorso non chiaro non può essere bello, non può avere un carattere ben distinto, uno stile. Uno scrittore si distingue dagli altri, dice sapientemente Sant'Agostino, per la posatezza dell'ordine. Io sono con quelli, dice Quintiliano, che credono l'ordine condizione necessaria all'esistenza del mondo; e che turbato per un momento l'ordine stesso, tutto anderebbe in rovina. Così appunto un discorso non ordinato deve necessariamente procedere a sbalzi, e ondeggiare come in tempesta nave senza governo: e l'oratore non sapendo nè d'onde viene, nè dove va, ora tornerà indietro, ora si allontanerà dalla sua via, come passeggiero che va brancolando per le tenebre in luogo ignoto. La mancanza d'ordine nasce dal non avere meditato assai l'argomento, o dal non avere tutte le cognizioni che si richieggono per bene svolgerlo. Perciò Orazio diceva nella Poetica che la facondia e il lucido ordine non mancherebbe a chi avesse scelto bene il soggetto e meditato con molto studio; ma che prima di sceglierlo bisognava guardare se era peso adatto alle proprie spalle.

I retori dividono il discorso oratorio in sei parti: non già perchè ogni discorso deva necessariamente ammetterle tutte; ma perchè vi possono entrare, generalmente parlando. Esse sono l'esordio, la proposizione, la narrazione, la prova o confermazione, la confutazione, la peroraziene.

Dell'esordio. Lo scopo dell'esordio si è di preparare l'uditore ad ascoltare con attenzione e benevolenza quanto siamo per dirgli. A seconda del soggetto è l'esordio più lungo, è più corto; è d'uno stile elevato o d'uno stile più umile. È come il frontespizio d'un edifizio che deve proporzionarsi alla grandezza o alla piccolezza di quello. Bisogna guardarsi dal mettere nell'esordio qualche parte essenziale dell'intero discorso. È un difetto dei principianti, smaniosi di metter fuori sul primo tutto quello che hanno di meglio sopra un dato argomento. L'esordio altro non è che un preludio che accenna in termini generali a quanto si viene a trattare dipoi con especiali argomenti e con tutti i mezzi che il parlatore trova nell'ingegno, nell'affetto, nella dottrina.

Della proposizione. La proposizione consiste nell'annunziare il soggetto dell'intera orazione, ossia quel pensiero unico che si vuole svolgere colla debita ampiezza. Fenelon ne' suoi dialoghi sull'eloquenza biasima con ragione il sistema di dividere in parti il discorso. Eppure è questo il sistema praticato principalmente dai predicatori francesi. Vero è che se serve alla chiarezza in alcuni casi, nuoce peraltro a quell'unità di soggetto che è il maggior pregio dell'orazione. Chi divide, indebolisce la cosa divisa. Meglio praticarono gli antichi, come Cicerone insegnò, i quali a qualunque divisione analitica preferirono l'esposizione delle prove, procedendo dalle minori alle maggiori e collegandole sì bene insieme che l'uditore sia condotto alla fine senza che se ne accorga.

La proposizione dev'esser chiara: perocchè sarebbe strano davvero che l'oratore riuscisse oscuro in quella parte appunto del suo discorso che è destinata a spargere il primo raggio nella mente dell'uditore: in secondo luogo dev'esser breve e precisa, perchè si tratta non di spiegare quello che dice allora, ma di accennare a quello che dirà poi.

Della narrazione. La narrazione è l'esposizione del fatto; e per la medesima ragione allegata per la proposizione, ella dev'essere chiara e precisa.

Della prova o confermazione. L'ordine naturale vuole che alla narrazione succeda la confermazione, perocchè dopo aver raccontato un fatto, subito si vuol provare. Questa confermazione adunque consiste nello stabilire gli argomenti sui quali l'oratore si appoggia, nel dimostra-

Digitized by Google

re con quelli quanto si è annunziato nella proposizione. Ciascun vede che questi argomenti sono infiniti, come infiniti sono i soggetti dell'orazione. Il perchè sarebbe vano il cercarli ne' così detti luoghi comuni. Meglio è che l'oratore mediti profondamente il soggetto procurando d'intenderlo in ogni sua parte e sentirlo. Chi farà in questa guisa (lo dice Orazio nella Poetica) non mancherà di facondia o d'ordine lucidissimo. Sull'invenzione degli argomenti i retori hanno molto parlato senza concluder gran cosa. Una regola sola hanno dato sulla disposizione degli argomenti trovati, e bisogna bene osservarla: vogliono che si proceda sempre crescendo dagli argomenti meno importanti agli argomenti più forti.

Della confutazione. La confutazione consiste nel ribattere gli argomenti contrarii ai nostri, dimostrando che i principii su cui l'avversario gli ha basati son falsi, o che da principii veri ha dedotto conseguenze non vere. Quintiliano consiglia di confutare tutti in una volta gli argomenti dell'avversario quando son deboli tanto, da poterli abbattere con un sol colpo, o sono tanto spinosi da non esser prudente l'attaccarli alla spicciolata. In questo caso bisogna riunire più che mai le sue forze e precipitarsi col ferro in alto sopra il nemico. Secondo il medesimo retore, bisogna isolare gli argomenti che hanno nel numero la loro forza. Non è inutile di conoscere i mezzi che insegna la filosofia razionale per confutare i sofismi o paralogismi, come sarebbe l'ignoranza del soggetto, la petizione di principio, il circolo vizioso ec.

Della perorazione. La perorazione è la conclusione del discorso, e come tale è d'una grande importanza, essendochè l'impressione dell'ultime parole è sempre la più forte e la più durevole. Essa dee conseguire il doppio fine di riassumere in pochi detti tutto il discorso, di dare l'ultimo assalto al cuore degli ascoltanti eccitando in loro gli affetti proprii dell'argomento che vien trattato.

TERZA PARTE.

Dell'elocuzione. È questa la terza parte della rettorica, e tratta dello *stile* e delle *figure*.

Dello stile. Nello stile debbonsi riguardare le *qualità generali* e le *speciali*. Le prime sono essenzialmente invariabili, qualunque soggetto ci sia dato a trattare, le seconde variano seguitando le differenti qualità del soggetto.

Qualità generali dello stile. Ciò sono la *purità*, la *chiarezza*, la *precisione*, la *naturalezza*, il *decoro*.

1.° La *purità* consiste nell'esprimersi correttamente, adoperando parole puramente italiane e nel senso dato loro da' buoni scrittori e dal popolo. A ciò si riferisce specialmente la *proprietà* raccomandata tanto da Paolo Costa nel suo aureo trattato dell'elocuzione. Che servirebbe infatti l'adoprare parole pure italiane, se non significassero nel discorso propriamente l'idea che intendiam di significare? Un grande esempio di proprietà ci è offerto nella famosa similitudine di Dante.

Come d'un *tizzo* verde che arso sia
Dall'un de' capi che dall'altro geme
E *cigola* per vento che va via.

Si noti come le voci *tizzo* e *cigola* meglio ci rappresentino la cosa che arde e l'effetto del fuoco di quello che se Dante avesse detto, *un ramo verde fa romore* per vento che va via, essendo queste significazioni atte a denotare altre idee non simili in tutto a quelle che si volevano esprimere.

Per cercare sempre la proprietà raramente si va nell'eccesso. Si può eccedere nel cercare la purità, quando questa si voglia confondere col purismo. Il purismo è l'affettazione di quella virtù, e conseguentemente è un difetto. Quanti scrittori riescono affettati per la smania di troppo toscaneggiare! Quintiliano ci racconta d'una donnicciuola di Atene che ascoltando una frase un po' ricercata da Teofrasto, disse al vicino: Quell'uomo li è forestiero. E dimandata perchè le paresse tale, perchè, rispose, e' parla troppo studiosamente ateniese.

2.° La *chiarezza* è la sola qualità che spingere si possa all'eccesso. Lo scrittore riesce chiaro quando ha veduto chiaramente le cose che vuole scrivere. Le parole vengono senza fatica sotto la penna a rivestire le idee ben concepite e bene ordinate; esse non sono mai troppe, nè troppo scarse all'uopo; esprimono tutto

Digitized by Google

il pensiero senza dire nulla di meno e nulla di più. Lo stile che risulta da questo perfetto connubio fra le parole e i pensieri è approvato da' veri sapienti, ed è inteso da tutti.

3.° La *precisione* consiste nel rendere ogni pensiero e ogni idea col minor numero di parole possibile. Allo stile preciso si oppone il *diffuso*, quello cioè che adoperando molte parole dice pochissimo. La precisione sta ben d'accordo coll'abbondanza, purchè non degeneri in profusione. Ecco come il Metastasio riesce nel Demofonte preciso insieme e abondante, descrivendo le miserie vicende di questa vita mortale.

Perchè bramar la vita? E quale in lei
Piacer si trova? Ogni fortuna è pena,
È miseria ogni età. Tremiam fanciulli
D'un guardo al minacciar: siam giuoco adulti
Di fortuna e d'amor: gemiam canuti
Sotto il peso degli anni; or ne tormenta
La brama d'ottenere, or ne trafigge
Di perdere il timore. Eterna guerra
Hanno i rei con se stessi: i giusti l'hanno
Con l'invidia e la frode. Ombre, deliri,
Sogni, follie son nostre cure e quando
Il vergognoso errore
A scoprir s'incomincia, allor si muore.

Consiste inoltre nell'esprimere tutte e singole le idee co' veri loro vocaboli. Non bisogna confonderla colla *concisione*, qualità eccellente in quei casi, ne' quali i pensieri vogliono esser più accennati che esposti. Bisogna peraltro che non degeneri in un oscuro laconismo, o nel secco, come spesso fra gli antichi fa Persio nelle satire e talvolta Tacito nelle storie. La via di mezzo è la vera. È buono scrittore colui che quando vuole esser breve, non tralascia neppure una parola e una frase che sia necessaria ad esprimere pienamente il suo concetto; quando vuol esser largo e abondante, nessuno gli può rimproverare d'aver messo una parola o una frase oziosa ne' suoi periodi. Questa qualità di stile preciso senza esser secco, largo senza esser profuso, si trova eminentemente in Virgilio.

4.° La *naturalezza*, o *spontaneità* è, come la chiarezza, una delle qualità che distinguono la forza del genio. Il libro migliore è quello che sembra tanto facile e piano, da potersi scrivere da chicchessia. Quando si è letta un'ottava dell'Ariosto tanto semplice e naturale, crediamo di poterne fare una simile senza sforzo nessuno: ci proviamo; non ci riesce. Quella facilità appunto è la cosa più difficile del mondo.

5.° Il *decoro*, o la *nobiltà*. Consiste nell'evitare tanto nel pensiero che nelle parole tutto ciò che ha di basso e triviale. Il Boccaccio nella novella d'Andreuccio volendo significare che quel cattivello era stimolato forte da un certo bisogno, dice che e' voleva deporre il soverchio peso del ventre. Il Parini è fra i poeti moderni quello che si distingue nell'esprimere con nobiltà le cose più usuali e che parrebbero più lontane dal ricevere decoro.

Qualità particolari dello stile. Tre generi di stile riconobbero gli antichi; *alto*, *medio*, *infimo*. Non può negarsi che la divisione non sia giusta: può bensì dubitarsi se sia utile. Ogni argomento vuol esser trattato con una tempra di stile particolare, e spesso in un solo si deve ora alzare, ora abbassare lo stile a seconda de' pensieri e de' sentimenti. La sola regola che può darsi ad uno scrittore si è che egli adoperi lo stile conveniente al soggetto che vuol trattare. Osservi bene, quello che Cicerone raccomanda sempre, il colore da darsi al discorso: *primum curandum est ut deceat*.

Delle figure. Le figure (in greco σχηματα) sono le differenti forme e quasi diremmo atteggiamenti del pensiero, *quasi gestus orationis* (Cicerone *Orat.* c. 25. Quintiliano IX. 1.). Le Clerc non approva coloro che le definiscono per *forme di parlare, le quali si allontanano dalla maniera naturale e ordinaria:* essendochè nel linguaggio umano le figure sono cosa naturalissima. L'arte ha certamente per fondamento la natura; ma se non si allontanasse in nulla dalla natura ordinaria, che cosa mai sarebbe ella? La definizione dunque data dai retori, e biasimata da le Clerc pecca soltanto d'esagerazione; e Quintiliano con quel suo fino criterio ha saputo ben determinare l'identità e la differenza insieme della natura e dell'arte dicendo che *la figura è una forma di stile, in cui entra un poco d'arte e che per questo appunto cessa d'esser comune*. Infatti non trattasi delle figure del linguaggio ordinario, ma delle figure dell'eloquenza, le

Digitized by Google

quali, sebbene fondate sulla natura, non sono peraltro il linguaggio volgare.

Abbiamo detto che le figure sono forme e, per dir così, atteggiamenti del pensiero. Lo scrittore darà grazia al componimento variando quanto più sa queste forme, mostrando il pensiero sotto colori sempre diversi. Quintiliano spiega quest'artifizio rassomigliando l'arte dello scrivere all'arte del dipingere e dello scolpire. Una statua o una figura dipinta sopra la tela non avrebbe anima alcuna se stesse lì ritta colle braccia e le gambe distese come una mummia. Fa di mestieri che giri la testa graziosamente, che le braccia sieno atteggiate con garbo, che le gambe si pieghino mollemente tanto che sembrino aver vita e moto, come avviene appunto delle opere de' migliori dipintori e scultori. Così appunto devono comparire i pensieri dello scrittore variamente disegnati e coloriti per mezzo delle figure, sicchè rechino colla varietà delle vesti e coll'eleganza un continuo diletto a chi legge od ascolta.

Le figure sono di due maniere: *figure di pensiero* e *figure di parole*. Consistono le prime essenzialmente nella forma di tutto il concetto, non già nell'uso particolare d'una parola, o nel giro non usuale della frase: cosicchè, cangiate anche tutte le parole, ed anche tradotte in qualunque lingua, non viene punto a snaturarsi, non che la sostanza, neppure la forma medesima del pensiero. Le figure di parole al contrario consistono essenzialmente nelle parole stesse, tantochè mutata la parola, la figura sparisce. Ora queste figure si distinguono in *figure propriamente dette di parole*, ed in *tropi*. Le prime lasciano alle parole la loro significazione ordinaria e sono più grammaticali, che oratorie: i tropi cangiano il significato delle parole e sono così chiamate da τροπειν, mutare.

Delle figure di pensieri. Ne accenniamo le principali.

1.° L'*esclamazione*, espressione patetica d'una commozione fortissima. Eccone un esempio del Petrarca.

Ohimè il bel viso, ohimè il soave sguardo,
Ohimè il leggiadro portamento altero!
Ohimè il parlar che ogni aspro ingegno e fero
Faceva umile ed ogni uom' vil, gagliardo!

2.° L'*apostrofe*, per cui si rivolge la parola anche ai lontani, ai morti, agli oggetti inanimati e irragionevoli. Così il Sannazzaro nell'Arcadia. *O lupi, o orsi, e qualunque animali per le orrende spelonche vi nascondete, rimanetevi, addio. Ecco che più non vedrete quel vostro bifolco che per li boschi e per li monti soleva cantare. Addio rive, addio piagge verdissime e fiumi: vivete senza me lungo tempo, e mentre mormorando per le petrose valli correrete nell'alto mare, abbiate sempre nella memoria il vostro Carino, il quale qui le sue vacche pasceva, il quale qui i suoi tori coronava di fiori, il quale qui colla zampogna gli armenti, mentre bevevano, soleva dilettare.*

3.° L'*interrogazione*, che anima il discorso variandolo mirabilmente. Dimandiamo altrui ciò che vogliamo noi stessi affermare. Così il Petrarca,

Non è questo il terren che i' toccai pria?
Non è questo il mio nido
Ove nutrito fui sì dolcemente?
Non è questa la patria in ch'io mi fido
Che copre l'uno e l'altro mio parente?

4.° La *prosopopeia* o *personificazione*, per cui si dà intelligenza o favella o azione a defunti, ad animali o a cose inanimate. Così il Sannazzaro. *Le selve sono tutte mutole: le valli e i monti per doglia son divenuti sordi; i pastori hanno perduto il cantare; il gregge e gli armenti appena pascono per li prati, e coi lutulenti piedi per isdegno conturbano i liquidi fonti. Le fiere similmente abbandonano le usate caverne: gli uccelli fuggono dai dolci nidi. I duri ed insensati alberi innanzi alla debita maturanza gettano i loro frutti per terra. Le misere api ai loro favi lasciano imperfetto perire la incominciato mele. Ogni cosa si perde; ogni speranza è mancata; ogni consolazione è morta.*

5.° L'*ironia*, per cui altro si dice colle parole altro s'intende di dire colla mente. Così Dante diceva nell'Inferno alla sua città:

Godi Firenze poichè se' sì grande,
Che per mare e per terra batti l'ale
E per l'inferno il tuo nome si spande.

E nel Purgatorio, le dice pure ironicamente.

Tu ricca, tu con pace, tu con senno!

Il Parini fingendo d'ammaestrare un nobile giovinetto negli usi galanti del bel

Digitized by Google

mondo, frange colla più amara ironia la sconsumatezza dell' età sua.

6.° L'*iperbole*, per cui si ingrandiscono o impiccoliscono le cose oltre le misure comuni, usando parole di significato maggiore, o minore del vero: per esempio: *La mano di quella donna è bianca più della neve: Quel vecchio viene a noi a passi di formica*. In questi ed in altri casi infiniti si esagera il vero per farlo meglio comprendere. Ecco un esempio del Tasso:

Posero in resta e dirizzaro in alto
I due guerrier le nodorose antenne;
Nè fu di corso mai, nè fu di salto
Nè fu mai tal velocità di penne,
Nè furia uguale a quella onde all' assalto
Quinci Tancredi, e quindi Argante venne,
Rupper l' aste sugli elmi e volar mille
Tronconi e scheggie e lucide faville.

7.° L' *antitesi*, che oppone le parole alle parole, i pensieri ai pensieri; perchè dal raffronto delle cose contrarie il concetto riesca più chiaro e più vivo. Eccone un esempio del Varchi. *Come egli non si trova cosa nessuna nè sì grande nè tanto gagliarda, la quale la discordia non diminuisca ed annulli; così nessuna se ne trova nè tanto piccola, nè sì debile, la quale la concordia non accresca e conservi*.

Ed il Monti così dipinge nella Mascheroniana due Cherubini:

L' uno in sembianti di pietade accesi;
Sì terribile l' altro alla figura,
Che n' eran gli antri di spavento offesi.
Verde qual pruna non ancor matura
Cinge il primo la stola, e qual di cigno
Apre la piuma biancheggiante e pura.
Ondeggiavano all' altro di sanguigno
Color le vestimenta, e tinto avea
Il remeggio dell' ali in ferrugigno;
Quegli d' ulivo un ramoscel tenea,
Questi un brando rovente, e fisso i lumi
In Dio ciascun palpèbra non battea.

8.° La *sospensione*, per cui s' indugia ad esporre chiaramente alcuna cosa che già si viene dichiarando di molta importanza, affinchè per tale indugio cresca negli uditori la curiosità d' udirla una volta, e così faccia una maggiore impressione. Questa figura è bene adoperata dal Reali in questo Sonetto:

Donne gentili, devote d' Amore,
Che per la via della pietà passate,
Soffermatevi un poco, e poi guardate
Se vi ha dolor che aggiugli il mio dolore.
Della mia Donna risedea nel core
Come in trono di gloria, alta onestate:
Nelle membra leggiadre ogni beltate
E ne' begli occhi angelico splendore.
Santi costumi e per virtù baldanza,
Baldanza umile ed innocenza accorta,
E fuor che in ben oprar, nulla fidanza;
Candida fede che a ben oprar conforta
Avea nel seno, e nella fè costanza;
Donne gentili, questa Donna è morta.

9.° La *preterizione* che consiste nel simulare di passar sotto silenzio quello che pure si dice, abbenchè brevemente. Così il Tasso:

Taccio che fu dall' armi, e dall' ingegno
Del buon Tancredi la Cilicia doma . . . .
Taccio che ora il bisogno e il tempo chiede
Pronta man, pensier fermo, animo audace.

10.° La *correzione*, per cui l' oratore e il poeta penetrato dalla grandezza del suo soggetto si rimprovera d' aver detto poco ed aggiunge qualcosa di più. Cicerone percosso dall' impudenza di Catilina, dopo aver narrato l' attentato di lui, esclama: *Sensitus hæc intelligit, conspiratos videt, hic tamen vivit. Vivit? Immo vero in senatum venit, fit publici consilii particeps*.

E il Monti, parlando di Napoleone:

Prometeo nuovo ci venne, e nell' altera
Giovinetta virago Cisalpina
L' etereo fuoco infuse, anzi il suo spirto.

11.° La *reticenza*, che arrestandosi ad un tratto e passando ad un' altra idea fa sovente intendere più di quello che si potrebbe dire con più parole. Così il Tasso fa parlare Ismeno, indignato che i Demonii non rispondessero a' suoi incantesimi:

Che sì . . . che sì . . . Volea più dir, ma intanto
Conobbe che seguito era l' incanto.

Tutte le altre figure di pensiero enumerate dai retori, o sono comprese in queste accennate da noi, o fanno parte degli ornamenti infiniti che può rivestire lo stile, e non sono, parlando propriamente, figure.

Delle figure propriamente dette di parola. Esse consistono unicamente nell' effetto prodotto dalla ripetizione o soppres-

Digitized by Google

sione d'una parola. Così il Tasso fa dire ad Olindo in difesa di Sofronia:

Al re gridò: non è, non è già rea
Costei del furto e per follia sen vanta.

E Dante così legge sulla porta dell'Inferno:

Per me si va nella città dolente,
Per me si va nell'eterno dolore,
Per me si va fra la perduta gente.

Dei tropi. I principali sono la *metafora*, l'*allegoria*, la *sineddoche*, la *metonimia*.

1.° La *metafora* è una figura per la quale si trasporta una parola dal significato proprio ad un altro, che pur le conviene in virtù d'un rapporto di somiglianza. La metafora, dice Quintiliano (lib. VIII. cap. 6) è tanto naturale per noi, che anche gli uomini non istruiti l'adoperano frequentemente senza saperlo. Ha poi tanta grazia e splendore, che nello stile pur anche ornato risplende sempre d'un lume suo proprio. Quando è ben condotta, non vi è pericolo che paia volgare troppo o sgradevole. Aggiunge nuova ricchezza alla lingua, recandole quanto all'uopo le manca; cosicchè per mezzo di questo tropo maraviglioso, pare che ciascuno oggetto abbia il suo nome. Trasporta adunque un nome od un verbo dal luogo ove è proprio in un altro, o perchè la parola propria manca, o perchè il traslato esprime meglio la cosa. Così si adopera o *per necessità*, o *per aggiunger chiarezza*, o *per dare maggior grazia allo stile*. Quando la metafora non produce uno di questi effetti, ella rimane oziosa. In generale, la metafora è una similitudine accorciata, e non ne differisce se non in questo, che nella similitudine si paragona la cosa che vuolsi rappresentare coll'immagine che le somiglia, nella metafora l'immagine prende il luogo della cosa medesima. Facciamo una similitudine dicendo che i savi ministri sostengono lo stato come salde colonne sorreggono un vasto edifizio. Facciamo una metafora prendendo lo stesso concetto e dicendo che i savi ministri sono le colonne dello stato. Ecco molti esempi di metafore tolti dalla Divina Commedia. *La coscienza fosca d'un tristo — Il sole che saetta il giorno — Una montagna lieta d'acque e di fronde — Il tempo che sprona — Il lampeggiar d'un riso — I lamenti che saettano — L'aere che si allegra dal sole — Le rive dipinte di mirabil primavera — I pensier che rampollano da' pensieri — ec.*

2.° L'*allegoria* è una metafora continuata. Si può osservare, considerando la natura dell'allegoria, che non vi è un limite ben distinto fra le figure di parole e quelle di pensiero. Eccone un esempio del Testi:

Ruscelletto orgoglioso
Che ignobil figlio di non chiara fonte
Un natal tenebroso
Avesti intra gli orror d'ispido monte
E già con lenti passi
Povero d'acque isti lambendo i sassi;
Non strepitar colanto,
Non gir si forte a flagellar la sponda,
Che benchè maggio alquanto
Di liquefatto gel t'accresca l'onda,
Sopravverrà ben tosto
Essiccator di tue gonfiezze agosto.

3.° La *sineddoche* si propone di variare lo stile dando ad intendere: 1.° il genere per la specie, o la specie pel genere; 2.° la parte pel tutto, e il tutto per la parte; 3.° il singolare per il plurale e il plurale pel singolare; 4.° il nome della materia per la cosa medesima che di tal materia è formata.

4.° La *metonimia* consiste nel prendere 1.° la causa per l'effetto o l'effetto per la causa; 2.° il continente pel contenuto; 3.° il segno o simbolo per la cosa che esso simbolo o segno significa: 4.° il possessore per la cosa medesima che possiede: 5.° il nome astratto per il concreto.

QUARTA PARTE.

Dell'azione. L'azione è, per dir così, l'eloquenza del corpo. Si sa che Demostene dava all'azione il primo, il secondo ed il terzo onore nel trionfo dell'eloquenza, volendo significare che un discorso mediocre ben declamato farà sempre un effetto, nel mentre che un discorso eloquente mal declamato lascerà gli uditori freddi ed indifferenti. Gli antichi mettevano un'importanza grandissima in questa parte della rettorica, come può vedersi in Quintiliano che vi consacra tutto l'undecimo libro delle istituzioni oratorie. Molto di quelle regole sono inutili affatto per noi. La declamazione antica era pressochè un

Digitized by Google

canto. Pur tuttavolta non si possono trascurare gli esercizi d'una buona declamazione senza rinunziare ad un gran vantaggio parlando al pubblico. Si può applicare alla declamazione quello che Orazio ha detto sulle passioni:

. . . si vis me flere, dolendum est
Primum ipsi tibi . . . . . .

V. POESIA.

Nell'accettazione comune della parola la poesia è l'arte, e tutti i grandi artisti sono poeti; perocchè *poesia*, ποιησις, vuol dire *invenzione*, *creazione*. Pure il nome di poesia si dà più specialmente all'arte manifestata colla parola armonizzata nei versi. La poesia è la più sublime espressione delle umane credenze, ed a seconda di quelle or s'inalza or si abbassa, simile ad un fiume che ora bagna i floridi campi, ora traversa il deserto o si perde fra le aride sabbie. Dando un'occhiata alle differenti età ed alle vicende sopportate nel corso de' secoli, ne prenderemo un'idea molto più giusta che definendola sottilmente come fanno i filosofi.

Figlia della religione, ci comparis e da prima sulle rive del Giordano. Leggendo il libro di Giobbe, i salmi, le profezie, la cantica, restiamo maravigliati di tanta grandezza d'affetti e d'immagini. La più splendida poesia trasparisce sempre anche dalle traduzioni che ne abbiamo in umile prosa latina. Consideriamo quanto maggiore doveva apparire nel linguaggio nativo, circondata dall'armonia del metro e dalla musica dei leviti! Si è paragonato Omero a un gran fiume a cui corrono gli altri fiumi per riempire le loro urne. Meglio si direbbe ciò della Bibbia. *Ab Iove principium, musæ*, ha detto Virgilio imitando gli antichi vati. Per tutto la religione ha ispirato i primi poeti.

L'origine della poesia greca si perde nella notte dei tempi: ebbe la cuna nella Tracia, patria d'Orfeo e di Museo nel seno della religione dei Pelasghi. I primi canti de' poeti greci furon gl'inni agli Dei, e gli autori riunivano in se il triplice carattere di cantori, di sacerdoti e di profeti. L'Olimpo, l'Elicona, il Parnaso ed il Pindo furono gli antichi santuarii della poesia primitiva. Là scorreva il Peneo; là trovavasi la valle di Tempe: là cacciato dal cielo Apollo addiveniva pastore del re Admeto. Egli sonava il flauto (scrive Fenelon) e tutti gli altri pastori venivano all'ombra degli orni, sulle rive d'un limpido fonte, ad ascoltare i suoi canti. Fino a quel tempo avean menata vita selvaggia; i campi parevano deserti. Ma Apollo mostrò in un momento ai pastori con quali arti potessero provvedere ai comodi della vita.

Tre secoli separano la poesia sacra dall'eroica. Questa ebbe per culla l'Ionia e produsse Omero *poeta sovrano*, come lo chiama Dante con sublime semplicità.

L'epopea omerica, dice Lamennais, ci dipinge quell'epoca nella quale l'uomo, avendo acquistato una piena coscienza di se, si sente libero nel mezzo dell'universo; e nello stesso tempo ci rappresenta la sua vita moltiplice, la religione, le leggi, i costumi, le arti, la civiltà insomma che nacque e crebbe frai Greci sotto l'influenza de' Dorii.

Esiodo contemporaneo d'Omero compose *Le opere e i giorni* ed una teogonia. Se fosse possibile di mettere in dubbio l'opinione d'Erodoto e l'iscrizione dei marmi di Paros, il carattere dei poemi d'Esiodo non lascerebbero dubbio nessuno sulla sua anteriorità: perocchè il genio greco è meno pronunziato nella teogonia che nella mitologia dell'Iliade e dell'Odissea.

Come l'epopea rappresenta un popolo intero ed una nazione, e il dramma l'individuo soltanto, così la lirica poesia dai concetti più alti di religione e di patria discende a cantare l'uomo e le sue passioni. Dall'inno religioso dell'età primo si viene all'ode di Saffo, di Simonide, di Pindaro, di Anacreonte. La lirica peraltro si mantiene sempre nel suo primo decoro ispirandosi alla religione della patria come Tirteo, Callino e Simonide, e solo decade in eleganti lascivie con Anacreonte e con Saffo.

La religione, che aveva ispirato la poesia orfica, continuò ad essere la sorgente

Digitized by Google

o piuttosto l'occasione fortunata d'un nuovo genere di poesia che nacque nel secolo attico, nella Grecia propriamente detta in mezzo alle feste di Bacco. Il coro bacchico di queste solennità religiose produsse la tragedia, che ritenne lungo tempo le tracce della sua prima origine. Credevasi dagli antichi che Tespi fosse l'inventore del dramma. Infatti i cantori rappresentavano già un'azione, la quale per altro non aveva, come suol dirsi, nè capo nè coda; ell'era improvvisata dai cantori medesimi, *ingenium faciente vino*. Tespi fu quegli che introdusse un attore il quale montato sopra d'un carro, col viso stranamente dipinto, faceva un racconto filato, e rappresentava un'azione con versi già preparati. In qualunque modo andasse la cosa, questi tentativi di Tespi furono una miseria in paragone delle tragedie che Eschilo diede alla Grecia. Eschilo è veramente il padre di questa grande composizione, come lo dice Orazio nella Poetica.

Post hunc, personæ pallæque repertor honestæ
Æschylus, et modicis instravit pulpita tignis,
Et docuit magnumque loqui nitique cothurno.

La religione e la patria sono le due grandi sorgenti delle sue ispirazioni. Erede d'Eschilo è Sofocle, nato a Colone presso Atene. Avendo trovato la tragedia solamente abbozzata, egli la condusse a quella perfezione propria soltanto dell'epoche più felici della letteratura, quando, cosa difficilissima e rara, il genio si accorda al buon gusto, l'entusiasmo colla ragione, l'arte la più squisita colla più candida semplicità. In Euripide, discepolo d'Anassagora, l'arte è meno pura, la passione ragiona o declama, e non di rado il linguaggio raffinato della filosofia tien luogo del linguaggio spontaneo della natura.

Sarebbe difficile d'assegnare alla commedia un'origine differente da quella della tragedia. Il più celebre de' poeti comici della Grecia è certamente Aristofane, contemporaneo di Pericle, d'Euripide e di Socrate il filosofo per eccellenza. Il tempo non ci ha invidiato gran parte de' suoi componimenti; cosicchè lo possiamo giudicare da per noi, nel mentre che giudichiamo del merito degli altri poeti comici colle parole degli altri. Aristofane appartiene alla vecchia commedia, genere licenziosissimo ed arditissimo, non perdonandola a persona alcuna e neppure alla religione de' padri. Questo difetto gravissimo, a dire il vero, è più de' tempi che suo. La democratica Atene udiva volentieri mettere in ridicolo i suoi governanti e perfino i suoi sapienti. Socrate è maltrattato brutta mente nella commedia che s'intitola da le *Nuvole*. Lasciando da parte questo difetto, Aristofane è un gran poeta, ed è stato, come tale, ammirato dai savi d'ogni popolo e d'ogni età. San Giovanni Grisostomo aveva sempre sotto il guanciale l'opere di quel poeta; e Platone, dopo averlo tanto onorato nel suo convito, fece alla sua morte questo distico giunto per fino a noi. *Le Grazie, cercando un Santuario sempiterno, trovarono l'anima d'Aristofane.*

Sotto i trenta tiranni un'era novella cominciò pel teatro greco, l'era vo' dire della commedia mezzana e che durò fino a Menandro. Il quale, nato nel 342 e morto nel 292 avanti l'era volgare, appartiene alla terza età della commedia, addivenuta finalmente, come è appunto per noi, il quadro della vita umana co' suoi molti vizi e colle poche virtù, senz'ombra però di satira personale. Questa nuova commedia non possiamo giudicarla che per via di confronti e di congetture. Non avendo di Menandro altra cosa che qualche breve frammento, non possiamo farcene un'idea se non per mezzo di Plauto e di Terenzio che ne ritrassero lo stile, e quest'ultimo pur anche il soggetto di alcune commedie. Dopo la morte d'Alessandro, l'Egitto raccolse l'eredità della Grecia: ma i destini della poesia ellenica erano compiti, e gli idilli di Teocrito furono l'ultimo suo sospiro. Quando lo spirito sofistico, il dubbio e la corruzione, ebbe distrutto le credenze, la poesia ritornò allora (dice il Lamennais) verso la natura, non già alla natura animata dal soffio creatore, dalle potenti forze creatrici degli esseri, ma a quella natura semplice che colpisce i nostri sguardi, e si collega con vincoli armoniosi e soavi alla vita dell'uomo primitivo, alla vita semplice dei pastori, cantandone gli amori, le gioie, le pene in un antro muscoso, o presso d'un fonte alla dolce ombra delle querce e de' pini; alla vita dei pescatori riuniti al focolare della capanna natia per ripararsi dalle ingiurie della

Digitized by Google

pioggia o del vento, ovvero sotto uno scoglio sporgente non lungi dalle reti, nell'atto d contemplare l'oceano dolcemente fantasiando.

Orazio ci ha detto con quella sua mirabile brevità che Roma conquistò la Grecia colle armi, ma la Grecia vinse alla volta sua il superbo vincitore recando nel Lazio pressochè barbaro tutte le gentilezze delle arti.

Græcia capta ferum victorem cepit et artes Intulit agresti Latio.

I Romani non ebbero, a vero dire, l'originalità dei Greci fra i quali l'arte parve un naturale prodotto del clima e del suolo. Essi doverono tutto prendere dalla Grecia, religione, filosofia, favole, tradizioni. Ma quello che non è punto greco, è la lingua e il genio di questo popolo conquistatore, che seppe farsi padrone del mondo, e assimilarlo, per dir così, alla sua natura. Chi ben considera inoltre che quanto più l'uomo s'inalza a maggiore conoscenza di se medesimo e de' suoi destini tanto più l'arte tende a spiritualizzarsi, comprenderà agevolmente che l'apparente inferiorità dei Romani riesce ad attestare la superiorità loro sui Greci. La vera poesia non ha il suo principio nell'immaginazione che crea delle scene e dei personaggi, o combina delle situazioni più o meno interessanti, ma bensì nel pensiero e nello stile. Lasciando da parte una tale distinzione e paragonando i Greci e i Romani col dividere al solito la poesia in epica, drammatica e lirica, si viene necessariamente a giudicare inferiore la latina alla greca. Le commedie infatti di Plauto e di Terenzio non son altro che imitazioni o traduzioni dei Greci. Nell'epica che cosa son mai l'Eneide, la Farsaglia, e la Tebaide, considerate nella loro prima composizione, di fronte all'Iliade e all'Odissea? Che cosa è mai Seneca il tragico paragonato a Sofocle ed Euripide? Bisogna dunque cercare necessariamente un altro termine di confronto. Ora se si considera che la poesia è una, e che è indipendente dalle forme diverse che le vengono date dall'epopea, dalla drammatica ec., se si considera che i Romani appartenevano ad un'epoca dell'umanità che agitava e presentiva quella prossima rivelazione destinata a cambiare la faccia del mondo, si comprenderà allora facilmente che la tendenza della poesia latina era quella di staccarsi dall'inviluppo materiale in cui la ravvolsero i Greci, per abitare una regione più alta e più intellettuale.

Roma non ebbe veramente che tre poeti: Lucrezio, Virgilio ed Orazio; ma questi tre poeti hanno avuto sopra i poeti greci tutta la superiorità che poteva dar loro il progresso delle idee e la potenza del genio romano. La Grecia fu senza dubbio un paese privilegiato, a cui l'idea della bellezza è intimamente congiunta: ma la sua bellezza è una delicata espressione della forma; è, come la Venere di Coo, l'aggregato di tante parti bellissime prese dalle fanciulle più graziose e più vaghe: è la materia deificata dall'arte. Nella poesia de' Romani vi è qualcosa di più intimo, di più profondo.

Lucrezio si dice che ha messo in versi la dottrina d'Epicuro: ma in Lucrezio, dice il celebre scrittore sopraccitato, non si ammira lo sforzo sterilissimo della ragione per ispiegare ogni cosa col fortuito accozzamento degli atomi, la trista smania di escludere Iddio dalla sua opera; si ammira per lo contrario il poeta, quando dimentico di queste sofisticherie materialistiche s'abbandona alle sublimi contemplazioni della natura, l'abbraccia con trasporto d'amante, e ne attinge un'ispirazione potente per cantare la vita universale, inesauribile, immensa. Leggendo qualche pagina di Lucrezio si sente che vi è dentro una poesia tutta nuova, nuova non solo per lo stile, ma per il pensiero eziandio e per una certa tristezza grave, profonda che sembra annunziare al Popolo Romano la rigenerazione del mondo. V'è allora un vigore ed una maestà che non si trova ne' poeti dopo di lui. Anche Virgilio ed Orazio hanno questo carattere originale. Si potrà forse immaginare una bellezza più ideale di quella concepita dal Mantovano: ma non è possibile che possa arrivarsi mai ad esprimerla con una forma più pura. La natura non ha un simbolo, nè il cuore umano un sentimento che il Divino Poeta non abbia ritratto colla varia armonia del suo verso immortale. Orazio non ebbe l'anima tanto elevata; ma la sua poesia è animata dal medesimo spirito. Se Virgilio l'inalzò più all'ideale, Orazio

Digitized by Google

ritrasse con finezza mirabile i costumi dell'età sua: toccò tutte le corde della cetra con uguale destrezza: egli è Pindaro insieme e Simonide, Saffo ed Anacreonte. Grande nella lirica, grandissimo, anzi unico nella satira. Dante per questo solo carattere lo nomina accanto ad Omero ed agli altri grandi poeti antichi:

L' altro è Orazio Satiro che viene.

Fra i poeti contemporanei basta rammentare Ovidio, Properzio e Tibullo, scrittori eleganti, ingegnosi, facili, ma senza molto vigore di stile e d' ingegno. Dopo il secolo d'Augusto non si trova più che Lucano e Stazio, i quali in mezzo alle tenebre della decadenza hanno gittato qualche splendore.

Bisogna traversare molti e molti anni prima di ritrovare un raggio di poesia. Bisogna arrivare ai tempi cristiani, quando la fede di Cristo portava una nuova vita nel mondo; quando sulle rovine dell' arte pagana sorgeva la nuova arte informata dallo spirito vivificante del cristianesimo. Al principio del secolo decimoquarto un gran poeta sorto fra noi, come un sole senza aurora, ci racconta nella favella de' padri nostri, che egli fa suonare tanto magnificamente quanto la latina e la greca, come ei si smarrisse in una selva; come vedendo un' aspra montagna cominciò a salirla per arrivare alla cima. Impedito dal proseguire il cammino da tre bestie feroci, ritornava indietro tutto tremante, quando trova Virgilio che gli si offre per guida in quel luogo deserto. Il Poeta maravigliato di quest' incontro, così gli dice:

Or se' tu quel Virgilio e quella fonte
Che spande di parlar sì largo fiume? . . . . .
Oh degli altri poeti onore e lume
Vagliami il lungo studio e il grande amore
Che mi han fatto cercar lo tuo volume.
Tu se' lo mio maestro e il mio autore;
Tu se' solo colui da cui io tolsi
Lo bello stile che m' ha fatto onore.

Questo poeta è Dante, l' Omero del medio-evo. Poeta sacro e morale, come egli stesso si chiama, disegna un poema sublime nel quale entra la vita del cielo e della terra. L' ispirazione celeste è per lui la sua Donna, Beatrice simbolo della divina sapienza; l' ispirazione della forma la toglie da Virgilio, simbolo della sapienza umana e dell' arte. Virgilio e Beatrice spiegano a chi ben riguarda la mistura degli Angeli e delle Deità del paganesimo, le quali si riscontrano nelle tre cantiche. Dante non è il primo poeta italiano; egli è il poeta dell' età nuova, è il poeta cattolico. La poesia moderna è uscita tutta armata dal suo cervello, come Minerva dal cervello di Giove.

Al nome di Dante si unisce naturalmente quello di Shakspeare, il poeta moderno per eccellenza che nulla imitò degli antichi, ma che uscì tutto quanto dalle viscere dell' età nuova. Segno della sua grandezza sono per noi i diversi anzi contradittorii giudizi che sonosi pronunziati sopra di lui. Grande come Dante, è stato come il grande Italiano ora adorato, ora calpestato da varii uomini in varie età. Gli ammiratori passionati hanno voluto giustificare e quasi vantare i loro stessi difetti: i detrattori han voluto per questi difetti medesimi disconoscere le sublimi loro bellezze. Quello che bisogna ammirare in questi poeti originali si è l' anima del poeta che come fuoco nascosto serpeggia nelle profonde viscere del poema o del dramma, ove si manifesta con vivi raggi di splendida luce — È quivi l' ispirazione d' una poesia vigorosa piuttosto che la forma pura e veramente inappuntabile quale si trova in Virgilio e nel Tasso.

Moliere e La Fontaine sono i poeti più originali che abbia la Francia, che non sono neppure da paragonarsi per l' altezza del genio a Dante ed a Shakspeare. La poesia francese cercando peraltro di modellarsi sopra gli antichi e ritrarre tutto ciò che il bello ha d' immutabile e d' universale, giunse a produrre delle opere veramente mirabili, le quali hanno in qualche modo la severa bellezza della virtù. Attaccata troppo all' antico non si è ispirata, quanto doveva e poteva, alle credenze ed ai costumi moderni. Senza mancare all' eterne verità e alle leggi del gusto avrebbe dato alla lingua un andamento più vivo, più spontaneo, più vero; e forse per questa via la Francia non sarebbe stata vicina agli antichi, ma gli avrebbe eguagliati, se non per la beltà della forma, per lo spirito almeno della poesia. Per convincersi di questo difetto, basta paragonare il *Cid*, l' *Ester* e l' *Atalia* di soggetto re-

Digitized by Google

ligioso e civile, agli altri drammi, per quanto bellissimi, ricavati dalle storie pagane.

La poesia moderna nata con Dante in Italia, ha pure avuto fra noi i suoi più bei tempi, eguagliando i capo-lavori del genio greco e latino. Si rimprovererà egualmente ai nostri poeti di aver trascurato troppo il pensiero moderno, e d'essersi modellati con troppo studio sopra gli antichi? Lascio ad altri questa questione. L'Ariosto, il principe dei poeti cavallereschi, non ha sconosciuto lo spirito del suo tempo. Il pensiero cristiano di tener lontani i Turchi dall'Europa trasparisce sempre in mezzo alle brillanti sue fantasie. Il Tasso poi è penetrato da capo a fondo dell'immortale *Gerusalemme* da questo pensiero cristiano. Cantando la crociata nel tempo che i Veneziani vincevano i Turchi a Lepanto, e i rappresentanti della Chiesa universale si adunavano a Trento per far argine all'eresia e ristabilire sul domma ben definito e sulla restaurata disciplina la potenza cattolica, il Tasso toccava un gran concetto contemporaneo, ridestava spiriti guerrieri nell'Italia, anzi nell'Europa cattolica, di cui, al pari di Dante, può chiamarsi il poeta. Dopo di lui la poesia declinò colla importanza politica dell'Italia. La Francia ebbe il secolo d'oro, quando noi deliravamo nelle stranezze dei secentisti. La vera poesia risorse sulla fine del secolo XVIII con Parini ed Alfieri, a cui tenner dietro il Monti, il Pindemonte ed il Foscolo. Gli eredi di quella scuola hanno continuato le loro armonie fra mezzo al secolo dato alle speculazioni materiali. Ma con loro la poesia decade sensibilmente. Il romanzo ha preso il posto del poema epico, della lirica, d'ogni cosa. Il romanticismo, che ha fatto mala prova nella vicina Francia, non ha preso piede in Italia; ma ha messo in discredito la poesia classica che, ad onta de' suoi difetti, conservava il culto ai grandi scrittori dell'antichità, e dava di tratto in tratto nobilissime poesie. Ora la poesia tace. Chi la risveglierà? I tempi sono poco propizi alle arti dell'immaginazione e del genio.

VI. ELOQUENZA.

L'eloquenza, come la poesia, ha il suo principio in tutto quello che è grande, nobile e generoso: e se, come l'ha detto Buffon, solo nei secoli di civiltà si è bene scritto e parlato, ciò non si verifica se non quando l'arte si è limitata a perfezionare la natura. Dopo che si è voluto distinguere l'eloquenza dalle regole e dalle leggi che le son proprie, si è messo in dubbio il vantaggio reale della rettorica. Vi ha una falsa rettorica, come vi è una falsa eloquenza: ma se vuolsi considerare quella come un perfezionamento di questa, allora rettorica ed eloquenza faranno una stessa cosa e l'unica difficoltà si restringerà a definire l'eloquenza medesima. Su questo proposito è inutile affatto il risalire fino a Platone, come si suole, e consultare il dialogo in cui Socrate parlando con Gorgia lo riduce ridendo a non saper definire in che l'eloquenza consista; perciocchè l'argomento di Socrate, spassionatamente parlando, è tanto sofistico quanto quello dell'avversario. Infatti a che spender tante parole per dirci che l'eloquenza non è un meschino artifizio per imporre alla moltitudine e fare un traffico disonesto della parola; ma che anzi è un'arte nobilissima, destinata ad istruire, a reprimere le passioni, a castigare i costumi, a sostenere le leggi, a dirigere i consigli pubblici, a rendere gli uomini buoni e felici? Anche Quintiliano si affanna per dare una buona definizione dell'oratore, e difende la sua coll'accennato d'un avvocato che vuole ad ogni costo sostenere una causa spallata. I moderni si danno la stessa pena, e Fenelon, fra gli altri, ha arrolato tutti i suoi ferri per provare che l'uomo degno d'essere udito dee servirsi della parola per il pensiero, del pensiero per la virtù e la giustizia. Questi grandi scrittori tanto affannati nel provare una verità così chiara parrebbe che avessero dubitato anche troppo della più comune probità. Verità cosiffatte parlano fortemente da se, e lo volendo provare, piuttosto che schiarirsi, si oscurano. L'eloquenza, come la virtù, non vuol essere definita; e come

Digitized by Google

appunto si profitta più leggendo i discorsi de' grandi oratori che studiando i precetti della rettorica, così nella storia dell'eloquenza, e nella vita di quei grandi uomini, piuttosto che nelle teoriche si possono conoscere ed apprezzare pienamente le leggi e le condizioni dell'arte di ben parlare. Quivi l'eloquenza comparisce sempre una, sebbene varia di forme a seconda degli argomenti e dell'ufficio a cui si destina; quivi comparisce sempre efficace nell'oratore degno di questo nome, sia che dal pulpito proclami le verità religiose, sia che dalla tribuna agiti le grandi questioni politiche, sia finalmente che difenda nei tribunali l'innocenza perseguitata, *insigne mastis præsidium reis*.

L'eloquenza è di tre specie: *religiosa*, *politica* e *civile*.

La prima gli antichi non la conobbero, perchè la religione dominante non aveva una dottrina fissa che si prestasse all'istruzione pubblica: consisteva nelle pratiche esterne de' sacrifizi e delle lustrazioni. Il sacerdozio era avvolto in un misterioso silenzio. Eschilo fu accusato d'avere in una tragedia rivelato i misteri d'Eleusi, e l'avrebbe passata male se non avesse provato che non essendo iniziato ai misteri medesimi non era tenuto a celarli. Il popolo furibondo l'aspettava alla porta del tribunale per lapidarlo.

Non avendo avuto gli antichi l'eloquenza del pulpito, tutto il loro genio si spiegò nell'eloquenza politica e nella civile. Su questo campo però, molto più vasto di quello che ci offrono i tempi nostri, essi furono tanto grandi che i nostri oratori non gli hanno mai potuti raggiungere.

La gloria delle armi andò del pari colla gloria dell'eloquenza. L'amor della patria che spinse i Greci sui campi di Maratona, di Salamina e di Platea a combattere da valorosi, li fece anche eloquenti sulla tribuna. Demostene fece udire agli stupefatti Ateniesi la sua potente parola, quando Filippo il Macedone tentò di soggiogare la Grecia. Non si era udito fino a quel tempo un oratore tanto perfetto, nè interessi sì grandi erano stati trattati sulla tribuna. Figuriamoci un popolo dato tutto ai piaceri, alle feste, agli spettacoli; addormentato in una pace che credevasi eterna, ingannato da oratori tristi od illusi. Il nemico s'impadronisce intanto delle Termopoli; è sulle porte della città: bisogna svegliarsi, bisogna correre all'armi e difendersi. Ecco il tema importante delle orazioni di Demosteno. Gli Ateniesi infiammati dall'oratore si armano a tutta fretta e corrono contro il tremendo conquistatore. Vedendo l'effetto prodigioso di quelle arringhe sull'agora, non è maraviglia che Filippo tenesse Demostene pel suo più grande nemico. E' ne avea ben ragione, considerando quali parole terribili pronunziava l'oratore contro di lui. « Ateniesi, diceva, quando farete mai quel che dovete fare? Quando vedremo da voi qualche opera grande? Quando vi stringerà la necessità stessa a operare? Ma che bisogna mai credere giudicando quello che operate voi di presente? Il mio pensiero si è che non vi è per gli uomini liberi necessità più pressante di quella che deriva dalla vergogna d'aver malamente condotto le cose sue. Volete sempre perdere il vostro tempo? Volete andare spensieratamente per le vie e per le piazze dimandando che ci è di nuovo? E qual novità desiderate maggiore che vedere un uomo di Macedonia che soggioga i cittadini Ateniesi, e impone la legge a tutta quanta la Grecia? Filippo è morto, dice qui un tale. Tal altro soggiunge che non è morto; è malato. E che v'importa s'egli vive, o se muore? Morto che fosse, vi fareste in un subito un altro Filippo ». Questa sicuramente non è un'artificiosa declamazione di retore: v'è forza, v'è rapidità, v'è calore. E viva voce che esce da vivo petto e penetra nel cuore degli ascoltanti, gli scuote, gl'infiamma, gli spinge ad operare. Prendiamo dall'orazione per la corona quel punto dove la fina argomentazione di Demostene si manifesta. Governando ogni cosa co' suoi consigli, e tutti animando coll'eloquenza, Demostene aveva fatto decretare la guerra contro Filippo e la guerra aveva avuto un fine infelice per gli Ateniesi. Sapevasi bene che non vi aveva colpa nessuna: ma la disgrazia inasprisce gli animi e li rende ingiusti. Eschine lo sapeva, e confidando nell'ingiustizia del popolo, l'accusò. Demostene si difende in un modo che nessuno avrebbe immaginato senza avere il suo genio. Nega assolutamente d'essere stato vinto: afferma per lo contrario che è stato vincitore, che ha trionfato di Filippo dav-

Digitized by Google

vero. « Disgraziato! egli esclama al suo accusatore. Se la sventura pubblica ti rende audace, quando dovresti gemere insiem con noi, sforzati di provare qual cosa dipendente da me abbia a' danni nostri contribuito e che io non abbia saputo porvi avanti un riparo. Qualunque volta e in qualunque luogo sono stato ambasciatore, forse i messi di Filippo hanno avuto qualche vantaggio sopra di me? No, mai, in nessun luogo; nè in Tessaglia, nè in Tracia, nè in Bisanzio, nè in Tebe, nè nell'Illiria. Ma quello ch'io feci colla parola, Filippo lo distruggea colla forza: e tu vuoi incolparmi di ciò? Non arrossisci di dimandarmene conto? Quel Demostene che dipingi come un uomo debolissimo, vuoi che la vinca sull'esercito di Filippo. Con che? Colla parola? Io non ho certo altr'arme che questa: non avevo nè il braccio nè l'oro di chicchessia; non comando d'eserciti: nessuno, da te in fuori, sarebbe stato tanto imbecille da farmene carico. Ma che poteva, che doveva fare l'oratore ateniese? Vedere il male nella radice, farlo vedere anche agli altri? E questo appunto l'ho fatto. Prevenire, quanto più si poteva, i ritardi, i pretesti, gl'interessi opposti fra loro, i malintesi, gli sbagli, gli ostacoli d'ogni maniera comuni pur troppo fra repubbliche gelose fra loro e alleate? E questo appunto l'ho fatto. Opporre a tante difficoltà lo zelo, l'attività, l'amore del dovere, l'amicizia, la concordia? E questo appunto l'ho fatto. Su questi punti, presili ad uno ad uno, sfido chiunque a trovarmi in fallo. Se mi si dimanda come non pertanto Filippo l'ha vinta, tutti risponderanno per me: colle armi che tutto superarono, coll'oro che tutto corruppe. Non fa per me il combatter in questa guisa: io non ebbi mai nè i soldati, nè l'oro. Ma per quanto è stato da me, io lo dico a fronte levata: io ho vinto Filippo: e come? Ricusando le sue larghezze, resistendo alla corruzione. Quando un uomo si è lasciato comprare, il compratore può dire a buon dritto che ha trionfato di lui: ma chi si conserva incorrotto ben può dire che ha trionfato del corruttore. Dunque, per quanto ha potuto Demostene, Atene è stata vittoriosa, Atene è stata invincibile ». Leggendo questi tratti si conosce quanto è vera l'espressione di Quintiliano: *Pectus est quod disertum facit*: l'eloquenza è tutta nel cuore. Così questo gran retore, degno tanto d'essere meditato, riguarda Demostene come la legge medesima dell'eloquenza: *quorum* (oratorum) *longe princeps Demosthenes, ac pene lex orandi fuit*. « Demostene, dice Cicerone, m'ha dato la vera e perfetta idea dell'oratore: egli ha raggiunto quel grado di perfezione che immagino sempre, ma che trovo in lui solamente ». Nessuno peraltro ha parlato di lui meglio di Lamennais. « Demostene, ei dice, pare che abbia fissato, nella Grecia ancor libera, i confini dell'arte. Non vo' dire che gli altri non abbiano avuto certe qualità che a lui mancano: ma le più grandi ei le possiede tutte, e tutte ad un grado che nessuno raggiunse. Qualunque sia l'argomento ch'e' tratta, lo ingrandisce senza sforzo nessuno, con una impareggiabile naturalezza. A misura che manifesta se stesso e quasi si rappresenta agli occhi nostri maravigliati, tu vedi in lui l'impronta d'una sovrumana potenza: e'si direbbe il torso d'Ercole del Vaticano. Per tutte le membra di questo corpo t'accorgi bene che scorre una energica vita. I suoi muscoli tesi rigonfiano e tremano vivamente: un fremito più che umano agita il profondo petto. Il colosso si muove; malza il suo braccio; e prima che abbia percosso, non si può dubitare un momento che la vittoria non sia per lui. Il pregio principalissimo di Demostene è una logica la più severa, una dialettica vigorosa, serrata, tantochè una parte è congiunta strettamente coll'altra come le grosse pietre d'un antico edifizio. Invano cercheresti in lui gli eleganti artifizi, i complimenti gentili, i timidi riguardi di chi teme dir troppo o troppo poco; egli corre diritto al suo scopo varcando, anzi rovesciando tutto quello che gli si oppone. Il suo stile è tutto nervi; ma, per quanto conciso, ha la severa armonia che ti penetra dilettando nell'animo. Non una frase oziosa nel suo discorso: non una parola oziosa nella sua frase. Convince l'uditore, l'afferra, lo trascina dove vuole, e se esita un sol momento, lo tempesta di nuovi argomenti e lo porta via come il vento l'arida foglia della foresta ».

Demostene si è sollevato tanto sopra i rivali da essere giudicato il principe degli oratori de' suoi tempi. Anzi può dirsi

Digitized by Google

che fino ai dì nostri nessuno l'ha uguagliato nell'eloquenza politica. Come ha potuto levarsi tant'alto? Collo studio, colla fatica, colla solitudine e la meditazione profonda. *Cui non sunt auditæ Demosthenis vigiliæ? Qui dolere se aiebat, si quando opificum antelucana victus esset industria.* Così Cicerone. Nè solamente levavasi presto come gli artigiani per lavorare, ma per amore della meditazione chiudevasi de' mesi interi in una caverna, e quivi lontano dalle genti vegliava a tutta sua voglia e studiava, componendo al lume d'una lucerna le sue orazioni. Per questo gli emuli suoi dicevano che erano elaborate troppo e che sapevano d'olio. Si sanno tutti gli ostacoli che ebbe a superare, e gli sforzi maravigliosi ch'e' fece per correggere un difetto di pronunzia che avea; ma forse, osserva La Harpe, non si è considerato abbastanza quanta grandezza fosse nell'andare ch'e' faceva sulla riva del mare declamando ad alta voce, per esercitarsi a parlare dappoi davanti al popolo sulla piazza. Egli trovava una somiglianza perfetta fra il flutto marino e la plebe adunata che romoreggia tempestosa e terribile finchè una voce potente, come quella di Nettuno sul mare, non l'acqueti a poco a poco e la vinca.

Basterebbe solo questo grande Ateniese per dare un'idea della vera eloquenza. Grandezza d'animo, ardente amore del bene, studio continuo del linguaggio più vivo ed energico, ecco la sua rettorica. Si sa che Eschine ritiratosi a Rodi, dopo esser vinto da lui, v'aperse una scuola. Cominciò le sue lezioni colla lettura de' due discorsi che avevan cagionato le sue disgrazie. Lesse prima il suo che lodò grandemente; quindi quello di Demostene. Che cosa avvenne? Quel di Demostene destò tanto fragore d'applausi, che Eschine stesso trasportato dall'entusiasmo de'suoi uditori, gridò: e che fareste voi se aveste udito quella tremenda fiera ruggire?

Come Demostene è il primo de' Greci, Cicerone è senza contrasto il primo de' romani oratori. L'eloquenza nacque a Roma e s'accrebbe nei dibattimenti solenni nei quali agitavansi le sorti del mondo. L'oratore che doveva inalzarla a sì alto punto di gloria, si preparò al grande arringo, come Demostene, per mezzo di lunghi studi e fatiche. Dopo un'educazione accurata, ascoltò per varii anni le lezioni di Filone filosofo accademico, e di Molone retore celeberrimo. Solamente a 26 anni si presentò la prima volta come avvocato davanti ai giudici, difendendo Sesto Roscio Amerino accusato di parricidio. Bisognava parlare contro Grisogono liberto di Silla; opera pericolosa e temuta dagli altri avvocati che vedevano troppo bene come il Dittatore potente avrebbe preso a sostenerlo in quell'occasione. Cicerone si presenta intrepidamente; si scusa modestamente di prendere, giovine come egli era, la parola davanti a tanti uomini gravi: confonde con argomenti invincibili l'accusatore, e costringe i giudici ad assolvere il reo. Questa fu la prima palma che ottenne. Altre più belle gli si riserbavano sui Rostri quando gli ascese come oratore politico. Ma prima egli trasferivasi nella Grecia e nell'Asia per istudiar nuovamente sotto la disciplina de'filosofi e degli oratori più chiari, e non tornò a Roma finchè non ebbe, come egli stesso diceva, tutta rifusa la sua eloquenza. Tale era il concetto che Cicerone ebbe dell'arte sua: ad un ingegno vasto e profondo univa un ottimo cuore: era un buon cittadino, amantissimo della sua patria:

Roma patrem patriæ Ciceronem libera dixit:

Così disse di lui Giovenale ripetendo il titolo glorioso con cui il Popolo ed il Senato lo salutò. Era capace de' sentimenti più puri e più delicati. Se talvolta ha peccato di debolezza e di vanità, egli ha dall'altro canto operato cose tanto belle e magnifiche da essere annoverato fra gli uomini più benemeriti che vanti Roma ed il mondo.

Per lodare Cicerone degnamente, dice T. Livio che ci vorrebbe l'eloquenza stessa di Cicerone. Quintiliano parlando degli oratori latini dice che si deve a lui se l'eloquenza latina va del pari alla greca; perchè non è fra' Greci uno scrittore a cui non si possa francamente contrapporre Cicerone. « So bene (continua il Retore illustre) qual critica mi si farà se io lo paragono a Demostene nel mentre che io raccomando avanti ad ogni altro di leggere questo oratore sublime e d'impararlo a memoria. Ma io non mi stancherò di ripetere che questi due oratori si rassomigliano nelle qualità principali: il medesimo dise-

Digitized by Google

gno, il medesimo metodo nella partizione, negli argomenti, in tutto quello insomma che si riferisce all' invenzione. Nello stile diversificano un poco: l' uno più conciso, l' altro più abbondante: l' uno stringe più da vicino il nemico, l'altro gli sta per combatterlo più discosto: nell' uno è da temersi la punta della spada; nell' altro sovente anche il peso delle armi: nell' uno nulla vi è da cavare; nell' altro nulla da aggiungere: nell' uno si sente più lo studio; nell'altro è maggiore naturalezza. Noi siam superiori per il faceto e il patetico, due grandi pregi dell' eloquenza. Ma bisogna cedere su questo punto considerando che Demostene è stato il primo, e che Cicerone, tutto quello che è, lo deve a lui. Infatti Cicerone mettendosi ad imitare i Greci è giunto ad acquistare la forza di Demostene, l' abbondanza di Platone, la dolcezza d' Isocrate. Purtuttavolta non può dirsi che abbia solamente a forza di studio preso il meglio da tutti: le principali qualità, per le quali è divenuto grandissimo, anzi tutte le qualità di oratore, l' ha trovate in se stesso, nella maravigliosa fecondità del suo genio immortale. La sua eloquenza, per servirmi d' una comparazione Pindarica, non è come un vasto serbatoio d'acque pluviali: ella è un torrente che si deriva da una sorgente viva e profonda. Si direbbe che il cielo lo ha dato alla terra per mostrare in lui quanta fosse la potenza della parola. Chi più di lui conosce l' arte di commuovere e d' istruire? Chi ebbe mai tanta grazia? Quello che vi strappa di viva forza pare a voi di concedergliela. E' trascina seco il giudice, il quale si crede piuttosto di seguirlo, che di cedere ad una forza invincibile. Dice tutto con tuono tanto autorevole, che ci vergogneremmo di essere d' altro avviso che il suo: non è un avvocato che parla; è un testimone che depone, è un giudice che sentenzia. E tutte queste cose che ad altri costerebbero tanto, gli piovono dal labbro naturalmente: la sua eloquenza, la più bella, la più magnifica che siasi ascoltata mai, ha tutta l' apparenza d' una beata facilità. Il perchè non è maraviglia che i coetanei lo chiamassero il re della tribuna, e che fra' posteri il suo nome sia sinonimo d' eloquenza. Abbiamolo dunque incessantemente davanti agli occhi, prendiamolo sempre a modello, e quegli finalmente sappia d' aver profittato, a cui molto piacerà Cicerone. »

Paragonato tutto insieme a Demostene, Cicerone gli sta sopra sicuramente: e qualunque volta, senza riguardo alcuno, si è voluto deprimere per esaltare Demostene, la questione si è voluta ridotta a questi termini: chi di loro avrebbe prodotto effetto maggiore in un' assemblea deliberante? Demostene in questo caso avrebbe vinto l' oratore latino, perchè ha profondamente scolpita nel cuore la persuasione che vuole agli altri comunicare, perchè egli sparisce affatto per far comparire la figura terribile di Filippo che tutto invade, infiamma gli uditori commossi e gli spinge alle armi; mentre che Cicerone, anche nella passione, non si dimentica mai del tutto. Egli vuol troppo piacere; distrae gli uditori più di quello che li convinca profondamente e li persuada.

La predicazione del Vangelo aprì all' eloquenza una via tutta nuova. Sotto il regno di Nerone, un incognito arriva a Roma « predicando il regno di Dio e insegnando le cose che riguardavano il Signore Gesù Cristo. » Quest'incognito chiamavasi Paolo e veniva nella città di Seneca e di Lucano a fondare colla parola un impero più durevole dell' impero de' Cesari. E qual era mai quest'eloquenza operatrice di tanti miracoli, che dovea cangiare la faccia del mondo? Bossuet nel panegirico del santo Apostolo risponde a questa dimanda. « Tre cose, egli dice, contribuiscono ordinariamente a rendere un oratore piacevole ed efficace ad un tempo: la persona di chi parla, la bellezza degli argomenti, la maniera ingegnosa onde li tratta. La ragione n' è chiara: la stima dell' oratore prepara l' attenzione degli uditori: i buoni argomenti nutriscono lo spirito: l' arte ed il modo piacevole di trattarli li fa penetrare dolcemente nel cuore. Ma il predicatore che io vi dipingo è ben facile a vedere che non ha nessuna di queste doti. Riguardate primieramente la sua persona: e' vi dirà da se stesso che ella è umile e bassa. Consideratе la sua condizione: è costretto a guadagnarsi il pane coll' opera delle sue mani. Vedete dunque quanto egli dovesse apparire spregievole. O Cristiani, quale oratore è mai questo per convertire le nazioni! Ma forse la sua dottrina sarà tanto bella e piacevole da rimettere in onore

Digitized by Google

quest'uomo? No, non sarà così. Egli non sa altra cosa, come ingenuamente confessa, che il suo Signore è crocifisso; che è quanto dire come egli non sa nient'altro che un fatto che spiace, che scandalizza, che pare a tutti una follia, una stravaganza. Come dunque può sperare che gli uditori siano persuasi? Ma, o grande apostolo Paolo, se la dottrina che annunzi è sì strana e difficile, cerca almeno bellezza di parole, copri il volto deforme del tuo Vangelo di rettorici fiori, temperane l'austerità coll'incantevole tua eloquenza. Non piaccia a Dio, risponde quel grande, che io mescoli la sapienza umana alla sapienza del Figlio di Dio. Vuole Dio stesso che le mie parole sieno inculte quanto la mia dottrina pare incredibile. Non arrossiamo, o Cristiani; il discorso dell'Apostolo è semplice, ma i suoi pensieri sono divini. Se non sa la rettorica, se non cura della filosofia, Gesù Cristo è tutto per lui. Quest'uomo tanto inesperto nell'arte del dire, con un linguaggio che sa di barbaro, anderà nella Grecia sì colta, madre de' filosofi e degli oratori; e, comecchè gli resista il mondo, vi stabilirà più chiese che Platone non vi ebbe discepoli mercè quel suo eloquio creduto divino. Predicherà Gesù Cristo in Atene, e il più sapiente dei senatori passerà dall'Areopago nella scuola di questo barbaro. Nè qui si arresteranno le sue conquiste: ai piede di Cristo abbatterà i fasci romani, e farà tremare sui tribunali i giudici che li citeranno. Roma stessa intenderà la sua voce; ed un giorno questa città regina si glorierà più assai d'una lettera dello stile di Paolo indirizzata ai suoi cittadini, che delle tante arringhe ascoltate dal suo Cicerone. » In questo pezzo mirabile, Bossuet ha definito perfettamente la natura dell'eloquenza moderna, e dimostrata la preeminenza dello spirito sulla carne, dell'idea sulla forma.

Dalla parola feconda di Paolo nacquero i Tertulliani, i Cipriani, i Grisostomi, gli Ambrogi, i Girolami, gli Agostini, e la numerosa schiera dei predicatori cristiani, che fino ai dì nostri hanno dal pergamo ammaestrato popoli e re, e protestato a favore del povero e del più debole contro l'abuso della forza e della ricchezza, e che impugnando la croce hanno convertito le intere nazioni. Nell'eloquenza dei Santi Padri non si trova tanta eleganza di stile quanta negli oratori greci e latini; ma bisogna guardare ai tempi in cui vissero, tempi di corruzione per i costumi e pel gusto. Dall'altro canto l'eloquenza loro non devesi esaminare colla grammatica in mano. Ben si possono lasciare i fiori quando soprabbondano i frutti. Basta citare alcuni fatti memorabili del medio evo: Flaviano vescovo d'Antiochia che disarma la collera di Teodosio: San Leone che arresta colla parola sulle rive del Po Attila flagello di Dio e salva Roma dall'esterminio: l'Europa che si leva tuttaquanta alla voce d'un Eremita e d'un monaco di Chiaravalle per la guerra santa di Palestina: dove sono ne' tempi antichi simili trionfi dell'eloquenza? Noi dobbiamo all'eloquenza cristiana il Bourdalone, il Bossuet, il Massillon, il Segneri, il Turchi, il Micara; l'eloquenza cristiana finalmente ha proclamato per diciotto secoli l'eguaglianza di tutti gli uomini e l'amore scambievole delle nazioni facendo passare la morale evangelica nei costumi, nelle leggi, nella politica, dando principio e continuo incremento alla civiltà dell'Europa e del mondo.

Dall'altra parte l'eloquenza deliberativa e giudiciaria non poteva nei tempi moderni sollevarsi tant'alto quanto nei tempi antichi. N'è cagione la sacra eloquenza medesima, la quale assorbendo, per dir così, la vita morale, lascia un campo men largo alla vita politica e alla civile. Presso i Greci e i Romani essendo la religione e lo stato una cosa sola, ne conseguiva che l'eloquenza politica e la forense avessero un carattere religioso, nè fosse alieno dal proposito il distendersi in questioni di morale pubblica e di religione. Quindi è che Demostene e Cicerone parlano continuamente de' Numi. Cicerone nell'orazione *pro domo sua* parla della religione de' padri come si farebbe adesso dal pulpito. L'esordio del discorso *per la corona*, uno dei più bei monumenti dell'eloquenza di Demostene, può considerarsi come un'invocazione ed una preghiera. Pericle e Focione, dice Plutarco, non salivano giammai in bigongia senza aver dimandato la grazia agli Dei di non dire cosa che per poco si allontanasse dalla giustizia. Ma se l'eloquenza politica e la forense ha dovuto ristringersi nei soli interessi umani dopochè il cristianesimo

Digitized by Google

ha stabilito una distinzione fra la religione e lo stato, non è per questo che non abbiamo tali oratori da rammentare nei parlamenti quegli antichi portenti del fôro e dell' agora. Citiamo fra questi il celebre Lord Chatam che a somiglianza di Cicerone si aprì da per se stessa la via ai primi onori, miracolo veramente di eloquenza congiunta alle più grandi qualità della mente e del cuore. Il titolo maggiore della sua gloria è quello d' aver difeso nel parlamento con eloquenza mirabile l' indipendenza di America. Si sa che, come il vecchio Appio Claudio, si fece trasportare malato a morte nella camera dei comuni per protestare ancora una volta contro quelli atti che egli stimava funesti all' interesse ed all' onore dell' Inghilterra. Una volta fra le altre dopo aver dipinto a vivi colori lo stato deplorabile dell' esercito in quelle lontane regioni, esclama tutto commosso: « Milordi, ve lo ripeto, conquistare l' America è cosa impossibile. Potete accumulare spese sopra spese, mettere insieme tutti i soccorsi che si trovano col danaro, o si accattano, trafficare, mercanteggiare con quei principetti tedeschi che vendono i loro sudditi come pecore per servire lo straniero. I vostri sforzi saranno sempre vani e impotenti: e tanto più impotenti quanto voi cercate per sostenervi gente che vende l' anima a prezzo. I vostri nemici tanto più vi odiano per questa causa e più s' inveleniscono, e s' inferociscono. E che? Lanciare su loro questi figli mercenarii del saccheggio e dell'assassinio, abbandonarli alle mani loro rapaci, alla loro rabbia assoljata! Ah! S' io fossi un Americano, come io sono Inglese, finchè un soldato straniero avesse il piede nel mio paese, io non deporrei l' armi, mai, mai, mai! ».

Grandi oratori politici ebbe pure la Francia nella rivoluzione. Primo fra tutti fu giudicato il Mirabeau per l' impeto della passione e la forza del raziocinio. Gli mancò una qualità sola, ma la principalissima dell' oratore; l'onestà della vita, la pratica della virtù. Altri grandi oratori ebbe la Francia sotto il regno costituzionale, il general Foy, Benjamin Constant, per tacere di alcuni illustri viventi.

E l' Italia? Ebbe oratori politici nella repubblica del medio evo in quei paesi dove gli affari si governavano a popolo. Caduta la libertà l' eloquenza della tribuna morì con lei. Se Iddio vorrà che i suoi varii stati ritornino a governarsi colle costituzioni del 1848 nel modo appunto che fa il generoso Piemonte, non dubitiamo che gli oratori che nella breve vita dei parlamenti dettero sì bel saggio di se, daranno alla generazione che sorge belli esempi d' eloquenza politica, nè saranno da meno degli stranieri, se non altro per la nostra bellissima lingua capace, sopra di ogni altra vivente, di ritrarre la maestosa armonia della greca e della latina favella.

Nell' eloquenza giudiciaria la Francia giustamente si gloria di Patru, di Cochin, d' Aguesseau, di Servan, di Gerbier, di Bergasse, di De Sèze, i quali hanno verificato in se stessi la definizione che gli antichi ci dettero dell' oratore: *Vir bonus, dicendi peritus*. L' Italia, in quei paesi ove è pubblicità di giudizi, ha dato eccellenti oratori: a Napoli Poerio, a Firenze Carmignani, Collini, per tacere dei viventi. La raccolta delle cause celebri fornisce molti e belli esemplari dell' eloquenza forense moderna.

Concludiamo col dire che l' eloquenza nasce essenzialmente da una forte convinzione e dall' interesse che ispira una nobile causa: questo per la sua essenza. Riguardo poi alla forma, bisogna che la riceva da uno studio profondo dell' antichità, da una imitazione accurata e non per questo servile, dall' osservanza ben intesa delle regole della rettorica. Su questo punto gli antichi hanno una superiorità incontrastabile sopra i moderni, e saranno sempre, come furono per lo passato, maestri a chi vorrà parlare e scrivere con eleganza, con forza, con armonia. Non bisogna dedurre da ciò che la forma possa stare da se senza la copia dei pensieri e degli affetti fortemente sentiti. Noi affermiamo soltanto che gli antichi non avevano minor cura delle parole che delle idee; limavano con sollecitudine grande le opere loro finchè non le avessero ridotte a quella bellezza che ci tocca profondamente e c' incanta. Per ottenere questo pregio, quanto le lingue nostre inferiori alle antiche il permettono, bisogna meditare profondamente le regole che i retori danno per l' acquisto di un buono stile. Vedi sopra di ciò l' articolo della RETTORICA, e quella

Digitized by Google

parte della Filosofia che tratta del *Bello*. Ma quanto le regole, e più ancora di tutte le regole, giova il continuo studio degli antichi modelli. Rammentiamo le famose parole che Orazio nella Poetica volge ai Pisoni:

Vos exemplaria greca
Nocturna versate manu, versate diurna.

VII. FILOLOGIA.

La filologia, come l'esprime il greco vocabolo, è la scienza che si propone lo studio delle lingue. Chiamasi filologia comparata, quando esamina le lingue paragonandole in diversi modi fra loro.

Una lingua è una serie di segni ordinati ad esprimere il pensiero in tutte le sue modificazioni diverse.

Si possono considerare le lingue sotto differenti aspetti, secondo che sono lingue primitive, o derivate. Le primitive sono le più antiche, essendochè l'origine loro risale ai primordi dell'umano consorzio. Da queste prendono origine le derivate.

Le lingue possono riguardarsi relativamente all'indole loro. Sotto questo aspetto, alcune son dette *analoghe*, altre *trasspositive*. Si chiamano analoghe quelle lingue che nella sintassi mettono le parole in quell'ordine stesso in cui si concepiscono regolarmente nel pensiero: tali sono, generalmente parlando, le lingue parlate adesso in Europa, ma più d'ogni altra la francese e la spagnuola, ed anche l'italiana e la greca moderna. Le lingue trasspositive sono quelle che dispongono le parole, non secondo un rigoroso ordine logico ma a grado della fantasia e dell'affetto. Tali sono le bellissime antiche, la latina e la greca, alle quali si accosta in parte l'italiana, specialmente negli scrittori del cinquecento. Si pone fra le lingue trasspositive la tedesca sebbene la sua trasposizione non sia libera come la latina e la greca, ma soggetta a certe regole fisse.

La divisione più logica delle lingue sarebbe quella fondata sopra l'origine comune senza riguardo a tempi ed a luoghi. Fra le lingue pressochè innumerabili sparse sulla faccia del mondo si osserva una tal somiglianza da farci credere che tutte quante sieno rami più o meno estesi del medesimo tronco. Ma, per quanti studi sieno stati fatti fin qui, la filologia non è tanto avanzata da poter pronunziare su questo importante argomento un decisivo giudizio. Prima di venire alla soluzione di un problema tanto importante per la storia e per l'etnografia, bisogna che il mondo sia più conosciuto di quello che non è di presente.

Fra tanto non sarà senza frutto l'esaminare le lingue secondo la posizione loro geografica. Questa divisione, la più semplice di tutte e la più facile per la memoria, è la più conveniente alla natura della nostra opera. Daremo adunque successivamente l'analisi delle lingue dell'Europa, dell'Asia, dell'Affrica, dell'America e dell'Oceania. Seguiteremo in questo esame i grandi lavori filologici pubblicati in Francia, in Inghilterra, in Germania e in Italia dal principio del secolo fino ai dì nostri. Se qualche volta ce ne dovremo allontanare, ciò accaderà sull'autorità di qualche opera inedita o sulla parola dei più celebri viaggiatori d'adesso. In tal modo potremo unire a questi lavori tutto quello che avremo da per noi stessi osservato su questi argomenti importanti.

PRIMA SEZIONE.

LINGUE EUROPEE.

Se vogliamo sotto questo titolo comprendere le lingue dell'Europa antica e moderna, diremo che esse lingue si distinguono in sette classi o famiglie: 1.° *Lingue iberiche;* 2.° *Lingue celtiche;* 3.° *Lingue pelasgiche;* 4.° *Lingue neo-latine;* 5.° *Lingue germaniche;* 6.° *Lingue slave;* 7.° *Lingue urali o finniche*.

I. *Lingue iberiche*. Si può dividerle in due rami: la *gallo-ispanica*, e l'*euskuara* (1).

(1) Si vuole avvertire ora per sempre che nella denominazione di queste lingue e de' varii dialetti che ne derivano abbiamo seguitato, poche modificazioni fatte, il modo di scrivere de' francesi, che hanno fatto in questa intrigata materia studi speciali.

Digitized by Google

1.° Le lingue morte gallo-ispaniche comprendono gl' idiomi degli abitanti del sud della Gallia e dell' antica Iberia. Queste lingue sono scomparse avanti la dominazione romana senza lasciare nessun' orma di se.

2.° Delle lingue viventi euskuariane, il basco, detto *euskuara* nei Pirenei è certamente della stessa famiglia degl' idiomi gallo-ispanici sopraddetti. È questo usato nella Biscaglia e nella Navarra spagnuola, come pure in una parte della frontiera meridionale francese. Si divide in tre dialetti: il *biscaino*, il *guipuscoa* e il *lampourdan*. La grammatica e il dizionario di questa lingua sono molto diversi. Pochi monumenti si hanno di quella letteratura. Vi sono due bel canti guerreschi, uno dell' epoca d' Augusto, l' altro di Carlo Magno.

La lingua dei Baschi è stata soggetta a studi molto profondi. Lasciando da parte alcune esagerazioni degli eruditi, diremo che l' euskuara è una delle più antiche lingue che si conoscono, e che ha dato molto lume per ispiegare la geografia primitiva dell' Europa meridionale.

II. *Lingue celtiche*. Anche questa famiglia comprende due rami: il *gaelico*, ed il *kymrico*, o *cymrico*, viventi ambedue.

1.° Il ramo gaelico comprende veramente soli due dialetti, i quali variandosi leggermente hanno dato origine ad altre suddivisioni, che poco si differenziano l' *erso* e l' *irlandese*. Quest' ultimo scritto coll' alfabeto latino è il più importante di tutti. La lingua del verdeggiante Erin, come dicono i poeti della nazione, abbraccia un gran numero di monumenti della civiltà cristiana, che cominciò a fiorire in Irlanda fino dai primi secoli dell' era volgare. Quella letteratura si compone in gran parte di cronache e di poesie ispirate pressochè tutte dal sentimento cristiano.

L' erso, conosciuto anche sotto il nome di *irish*, o *erinach*, è parlato in due forme diverse nell' alta Scozia e nell' isola di Mank. Nella lingua appunto dell' alta Scozia o Caldonac ha ritrovato il celebre Macpherson i frammenti Ossianeschi tradotti magnificamente dal Cesarotti.

2.° Ramo kymrico. A questo si riferiscono tre dialetti: il *gallese*, il *cornico*, e il *basso brettone* o l' *armorico*.

Il gallese è parlato principalmente nel paese di Galles. È lingua abbondevolissima di monumenti, come quella che conta un gran numero di manoscritti. Si fanno in tal lingua alcune pubblicazioni periodiche.

Il cornico è quasi sparito affatto. Se ne ritrovano alcune tracce nel dialetto del paese di Cornovaglia.

Il basso brettone, suddiviso in tre dialetti, ha una letteratura non meno ricca della gallese. Nessuno l' aveva studiato fin qui come si conveniva. Si è cominciato finalmente a pubblicare i suoi monumenti. La Francia acquisterà una letteratura non conosciuta fino a questi ultimi tempi.

Qualunque sia stato il destino delle lingue diverse della famiglia celtica, certo si è che sono strettamente congiunte fra loro. Cosa poi singolarissima, e non osservata fino ai dì nostri è il vedere l' affinità di tutte queste lingue celtiche col sanscritto. Prendiamo alcune parole, fra le moltissime, e confrontiamole fra di loro.

Sanscritto		*Dialetti celtici*
dàda	dono	dawd
gala	luce	gawl
pada	piede	pawd, gamba
pa	bere	poz
agi	combattimento	agh
glas	mangiare	glaidhe, alimento
adara	rispetto	adhara, adorazione
spal	battere	spall
mihira	sole	midhr, raggi solari
yamala	coppia	iomaille, insieme
gasan	gloria	iesin, glorioso
trapa	stirpe	treabh, famiglia
rata	carro	rath, correre
gora	terribile	gory

Digitized by Google

Sanscritto		*Dialetti celtici*
cri	comprare	criau
iva	moto	ivau
dalba	frode	dalbh, bugia
sutlii	progenitura	soth
sautira	eròe	sotaire, arrogante
ci	radunare	cia, moltitudine

Si potrebbe allo stesso modo trovare altre corrispondenze fra i dialetti celtici e le lingue occidentali. Vi sono perfino delle parole greche e delle frasi che si trovano pure nel celtico. Una tale analogia non può derivare da relazioni che abbiano potuto avere i Greci coi Celti, ma bensì dall' origine comune di queste lingue.

III. *Lingue pelasgiche*. Si posson dividere in quattro rami: sono quasi del tutto sparite, ma hanno lasciato elementi fecondi per le lingue moderne. Ecco i rami di questa famiglia: il *frigio*, il *greco*, l'*etrusco*, e il *latino*.

1.° Ramo frigio. Sotto questo nome si comprendono i varii dialetti parlati nella Grecia settentrionale, come sono la Macedonia e la Tracia; dialetti parlati nel tempo stesso da una parte dell' Asia occidentale. Questi antichi dialetti perirono coi popoli che li parlarono, e non ne rimane traccia nessuna nei libri. Pur tuttavolta se ne trova qualcosa nell' albanese, che nella maggior parte è una mistura di greco antico e di slavo, ma che pure ha vocaboli nè greci, nè slavi, che facilmente appartennero alle lingue traco-frigie suddette. L' albanese, composto di elementi tanto diversi, ha tre alfabeti, l' alfabeto ecclesiastico e i due alfabeti greco e italiano che sono stati modificati.

2.° Ramo greco. È il più fecondo di tutti: abbraccia il *pelasgico propriamente detto*, l' *ellenico*, o l' antica lingua d' Omero e di Platone, e il *romaico*, ossia il greco parlato ai dì nostri.

Il pelasgico era la lingua di quell' antico popolo che occupò la Grecia avanti gli Elleni, e che la portò nell' isole del Mediterraneo fino alle rive d' Italia. Questo popolo intraprendente, errando qua e là, non ebbe tempo di fissare la sua lingua nei monumenti. Dagli orientali apprese l' alfabeto sul quale fondarono il proprio alfabeto gli Elleni.

La lingua ellenica, che è il greco antico, era parlata nella Grecia propriamente detta, nell' isole del Mediterraneo, nell' Asia occidentale e nell' Italia meridionale. Alcune colonie la portarono nell' Africa, nella Gallia, e nella Spagna. Alessandro la diffuse in Oriente fino alle rive del Gange. L' ellenico comprendeva un gran numero di dialetti i quali si riducono a quattro principalissimi; l' *eolio*, l' *ionio*, il *dorico* e l' *attico*. Più vicino all' eolio è il dorico; l' attico più si accosta all' ionio. L'eolio e l' ionio erano usati principalmente nell'Asia occidentale e nell'Arcipelago greco. Atene e Sparta erano i due centri del dorico e dell' attico. Erodoto ha scritto nel dialetto ionico. I poeti lirici hanno preferito l' eolio ed il dorico come di suono più grave. Per la stessa ragione sono scritti in tal dialetto i cori delle tragedie. L' attico era il dialetto degli oratori e dei filosofi.

L' ellenico ha vissuto gran tempo nei quattro suoi dialetti. Ma la scuola d' Alessandria mescolando le idee d' Oriente a quelle di Grecia corruppe anche il greco linguaggio. Le cose andarono di male in peggio quando le lettere greche posero la sede loro a Bisanzio. Si può vedere questa corruzione crescente nei libri greco-bizantini, i quali tanto più si discostano dall' antico atticismo quanto più si avvicinano all' età nostra.

Il romaico o il greco moderno è la lingua della Grecia attuale e delle sue isole. Fra il romaico e l' ellenico passa qualche diversità. L' alfabeto è il medesimo; ma si può credere che la pronunzia siasi grandemente alterata. Poniamo qui l' alfabeto col nome attuale delle lettere e il lor valore.

α	alfa	a
β	vita	b
γ	ganma	gh
δ	delta	d
ε	epsilon	e breve
ζ	zita	z
η	ita	e lunga
θ	thita	th inglese

Digitized by Google

ι	iota	i
κ	cappa	ch
λ	lamda	l
μ	mi	m
ν	ni	n
ξ	xi	es
ο	omicron	o breve
π	pi	p
ρ	ro	r
σ	sigma	s
τ	taf	t
υ	ipsilon	u francese
φ	fi	f
χ	chi	ch aspirato
ψ	psi	ps
ω	omega	o lungo

Il greco moderno non ha solamente alterato la pronunzia del greco antico: ne ha modificato anche la forma. Ha soli quattro casi nella declinazione de' nomi, avendone tolto il dativo; nei verbi ha mutato alcune desinenze ed ammesso, come nelle lingue moderne, l'uso più continuo dei verbi ausiliari. Si possono vedere alcune di queste mutazioni ne' versi seguenti tolti dalla raccolta de' *Canti popolari della Grecia moderna*.

Αγιος Βασιλης ερχιται απο την Καιτζαειαν
βαστα χαλκων' πυδηματα. και σιδ'ερενια ματια.
Βασιλη μ ποδ'εν ερχεσαι και ποδ'εν καταβαινεις;
απο τον δασκαλ' ερχομαι 'σ την μανναν μου πηγαινω.
Αν ερχεσ' απ' τον δασκαλον, πε μας την αλφαβητα
'σ την πατεριτδα ακουμβηβι να πη την αλφαβητα,
κ' η πατεριτσα ηταν γλωμη κι' αχαμενσε λοιαρι.
λιθοαρι χρυσολοιαρον κ' αργυροκυκλεμενον.

« San Basilio viene da Cesarea: porta cal-
« zari di bronzo, e una veste di ferro. Ba-
« silio, d'onde vieni? Ove vai? — Vengo
« dalla scuola e vado da mia madre. — Se
« tu vieni dalla scuola, recita il tuo alfa-
« beto — Egli si è appoggiato sul suo ba-
« stone, e il bastone è divenuto verde: ha
« messo un ramo coi ramuscelli d'oro, e
« colle fronde orlate d'argento.

Dopo che la Grecia si è rivendicata in libertà, ha procurato sempre di riavvicinare quanto ha potuto la sua lingua all'antica sostituendo gli antichi vocaboli a quelli presi ad imprestito dalle lingue moderne, e rimettendo in uso molte parole del greco letterale come lo chiamano. Hanno di già scrittori valenti tanto in prosa che in poesia, che molto contribuiscono coll'opere loro a raggiungere questo scopo veramente nazionale.

3.° Ramo etrusco. Comprende gli antichi idiomi in uso nelle lucumonie tirrene.

L'etrusco si conservò lungamente nelle lucumonie. Basti il dire che non disparve se non al principio dell'impero romano. L'alfabeto etrusco è come l'antico greco, salvo le lettere doppie attribuite dal Montfaucon a Palamede e a Simonide.

La lingua etrusca perì colla nazione. Ne abbiamo qualche avanzo in Varrone e nelle tavole Eugubine come pure in altre iscrizioni illustrate dal Lanzi. Avendo i Romani preso dagli Etruschi parecchie delle loro istituzioni, è probabile che ne prendessero anche molte parole.

4.° Ramo latino. Gl'idiomi dell'antico Lazio, e prima d'ogni altro quello degli Osci han servito di fondamento alla lingua parlata dal Popolo-Re. Una gran parte di voci e di forme il latino l'ha presa dal greco, non senza qualche mistura di voci sanscritte. Eccone alcune:

Sanscritto	*Latino*
Ghra	fragrare
Djna	cognosco
Mri	mori
Stha	stare
Radj	radius
Scand	scandere
Man	mens

Il latino si formò a poco a poco. Sette secoli e più si richiesero per condurre quella lingua al suo maggiore incremento. Pochissimi sono i monumenti del primo latino mescolato coll'*osco*: la legge delle dodici tavole, alcuni inni dei primi secoli di Roma e poche antiche iscrizioni. Quanto il latino antico fosse differente dal latino del secol d'oro ce lo spiega Cicerone dicendo che ai tempi suoi i Romani non in-

Digitized by Google

rendevano il dettato delle dodici tavole sopraddette.

Giunto il latino al più alto punto di perfezione, incominciò quasi subito a decadere. Una delle cagioni di tal decadenza fu la sua medesima diffusione. Essendo parlato per tutto l'impero, che è quanto dire nella più gran parte dell'Europa, nell'Affrica settentrionale e nell'Asia, era ben difficile che passando per tanti popoli potesse conservare la sua purezza. Cadendo la potenza latina, doveva naturalmente cadere anche la lingua, e sarebbe forse stata perduta, se la Chiesa cattolica non l'avesse raccolta e fattala strumento potente alla civiltà nuova. Per questa ragione ella, quantunque guasta, si conservò e si continuò a parlare puranche in Europa, finchè le nuove lingue non si formarono. Allora rimase nelle scuole e nella liturgia; ma sopratutto nei libri di Cicerone, di Virgilio e di Tacito.

IV. *Lingue neo-latine.* In questa famiglia si distinguono sette rami: il *provenzale*, il *francese*, lo *spagnolo*, il *portoghese*, l'*italiano*, il *valacco* e il *romanzo*.

1.° Il provenzale o lingua romanza provenzale vien designata anche col nome di *lingua dell'oc*. Non bisogna confondere questa lingua con una lingua romanza primitiva che, secondo il Raynouard, sarebbe stata intermediaria fra il latino e i dialetti che ne provennero. Questa lingua, di cui si è voluto fare la base ed il tipo delle lingue neo-latine, non è forse esistita mai. Il provenzale è la lingua più armoniosa che si parlasse nel mezzodì della Francia: ha molte parole e forme latine, come pure altre parole d'altre favelle, non escluse le favelle orientali. Dal provenzale presero origine gli altri dialetti della Francia meridionale. Molti sono i monumenti di quella lingua: canzoni e ballate de' trovatori che rallegravano le corti d'amore, coltivando la gaia scienza ed onorando singolarmente le donne. Il maggior lavoro in lingua provenzale è il poema sopra la guerra degli Albigesi, pubblicato recentemente.

2.° Il francese è nato dalla lingua dell'*oil* arricchita e ingentilita dal contatto della lingua dell'*oc* o dal provenzale. Nel secolo decimoterzo bisogna che fosse bastevolmente formata nel modo svelto e gentile che adesso ha, per meritare d'esser chiamata *une parlence délétable à lire et à ouir*. Ma nel secolo XVI cominciò veramente a prendere il suo posto distinto fra le lingue d'Europa; e nel secolo successivo giunse all'apogèo sotto il regno di Luigi XIV mercè degli scrittori nobilissimi che l'arricchirono e l'illustrarono. Fino da quel tempo addivenne la lingua delle corti, della diplomazia, e del commercio europeo. Non può certamente per la natura sua pretendere all'antica magniloquenza, ma va innanzi alle lingue moderne per la vivezza e la precisione.

3.° Lo spagnuolo comprendeva da prima tre dialetti, il *castigliano*, l'*aragonese* e il *galleio*. Ma verso la fine del medio-evo avendo preso la Castiglia il di sopra all'altre provincie del regno, ne avvenne che anche la sua lingua dominasse le altre, e così la *castigliana* fu la lingua letteraria di Spagna. Il commercio continuo colla Francia ha recato nello spagnuolo gran numero di parole provenzali. I dialetti che si parlano anche nei tempi attuali sono, quel *dell' Asturie*, quel *di Toledo*, l'*aragonese*, il *murciano*, il *galiziano*, l'*andaluso*.

La lingua spagnuola è passata coi suoi navigatori nel Nuovo-mondo e pare che sarà la lingua nazionale dell'America meridionale e d'una parte dell'America settentrionale.

Fra mezzo a molte parole latine e provenzali lo spagnuolo ne ha non poche appartenenti all'arabo. Secondo uno scrittore inglese che ha scritto la storia della Penisola, ascenderebbero a quattromila, numero non esagerato considerando che gli Arabi v'hanno dominato gran tempo. Devesi credere presa dall'arabo l'aspirazione gutturale tanto comune fra gli Spagnuoli, quantunque alcuni scrittori tedeschi portino opinione che ella sia un avanzo della lingua dei Visigoti.

4.° Il portoghese cominciò nel secolo undecimo, ed ebbe fondamento nel dialetto galleio. Poco differisce dallo spagnuolo, come può vedersi confrontando l'orazione domenicale scritta nelle due lingue:

Spagnuola.

Padre nuestro que estas en el cielo, santificado sea tu nombre, venga nos tu regno, hagase tu voluntad assi en la tier-

Digitized by Google

ra como en el cielo: el pan nuestro de cada dia da nos le oy, y perdona nos nuestros dendas assi como nosotros perdonamos a nuestros dendores, y no nos dexes caer en tentacion, mas libra nos de mal.

Portoghese.

Padre nosso que estais nos ceos, santificado seja o vosso nome, nenha a nos o vosso regno, sija feita a vossu ventade assim na terra como no ceo: o puo nosso de cada dia nos dai hoje; perdoad as nossas dividas assim como nos perdoamos a os nossos dividores, e nas deixeis cahir en tentaçao, ma livra nos de mal.

Il portoghese si è diffuso verso il secolo XVI. nell' Affrica, nell' Asia e nell' America; ed ai nostri giorni è parlato in parecchie parti dei suoi continenti, ed in qualche isola dell' Oceania.

5.º L' italiano. Fra le lingue parlate nell' Europa meridionale nessuno contrasterà il primato alla lingua italiana per la ricchezza, per la soavità e sopra tutto pe' grandi monumenti in ogni genere si in verso che in prosa che offre allo studio ed all' ammirazione de' dotti. Essa è nata, come le altre lingue sorelle, dal latino di cui serba in se più viva la somiglianza, perchè nata appunto nella classica terra abitata dal popolo dominatore del mondo. Si vuole che fosse parlata da prima in Sicilia alla corte del re Federigo e che il re trovatore componendo in essa dei versi accendesse in tutti l' amore della poesia tanto fiorente allora nella Provenza. Fatto sta che se i Siciliani furono i primi, furono ben tosto superati dai Toscani, come canta il Petrarca nel Trionfo d' Amore cap. IV.

Ecco i due Guidi, che già furo in prezzo,
Onesta bolognese, e i Siciliani
Che fur già primi, e quivi eran da sezzo.

Quantunque l' italiano abbia il suo fondamento nel latino, non solamente nel maggior numero delle voci, ma benanche nella frase e fino ad un certo punto nella struttura medesima del suo periodo, pur tutta volta gli studiosi della linguistica vi riconoscono non poche parole prese dall' altre lingue e prima di tutto dalle orientali: dall' ebraico, certe parole religiose come pasqua, giubileo, dall' arabo, un numero anche maggiore.

Arabo	*Italiano*
maghzin	magazzino
felouka	feluca
algebra	algebra
meskin	meschino
cefer	cifra
schrob	sorbetto
emir al (bhar)	ammiraglio

Lasciamo da parte i termini della scienza e le parole composte, assai numerose.

Dal celtico. Ad udire Toselli nei suoi studi sulle origini della lingua italiana parrebbe che molte radici apparentemente latine derivino dal celtico e dalle lingue ad esso più affini. Senza sposarsi troppo a questa opinione, dobbiamo riconoscere che veramente di là derivano alcuni nostri vocaboli. Eccone alcuni:

Celtico		*Italiano*
becco	rostro	becco
fin		fine
blan	luce	bianco
droch		droga

Dal greco-latino. Di qui più che da qualunque altra fonte abbiam già detto derivare la nostra lingua; ma nelle lingue sopraccennate sono pure i nomi delle lingue neo-latine a cui l' italiano, come lo spagnuolo ed il francese, appartiene. La necessaria brevità c' impedisce di mostrare soltanto alcune voci che ci derivano direttamente dal greco, studiato profondamente dagl' italiani verso la metà del secolo decimo quinto dietro l' esempio datone nel secolo precedente dal Petrarca e dal medesimo Boccaccio. Ecco alcune parole comuni alle due lingue:

Greco		*Italiano*
τριχος,	capello	treccia
ὀργη	sdegno	orgoglio
χολη	bile	collera
σωμα,	corpo	soma, peso
αρτεμων		artimone
χαριζεσθαι		carezzare
κολπος		golfo

Quasi tutta la nomenclatura delle scienze matematiche, fisiche e naturali è tolta

Digitized by Google

dal greco, riconoscendosi da quella nazione l'origine della civiltà in ogni parte del mondo ove si onora il sapere:

Dal tedesco. Molte sono le parole tedesche entrate nell'italiano fino dalla prima sua formazione. Eccone alcune.

Tedesco	*Italiano*
helm	elmo
sporn	sprone
degen	daga
heurten	urtare
land	landa
trinken	trincare
stok	stocco
schaar	squadrone
tanz	danza
mark frontiera	marca, marchese

Di questi elementi, oltre il latino, si compone la nostra bellissima lingua. Quando l'Italia, per mezzo dei Genovesi e dei Veneziani, faceva sola il commercio d'Oriente, portò la sua lingua per tutto. L'italiano era conosciuto quanto adesso il francese nelle diverse parti d'Europa e dell'Asia e dell'Affrica. Pur tutta volta anche adesso è rimasto in gran parte nelle isole greche dominate una volta dai Veneziani; nei subborghi di Costantinopoli, in Alessandria, a Malta, e in gran parte della costa affricana.

6.° Il valacco si può dividere in più dialetti; il *valacco-moldavo*, parlato nella Valacchia e nella Moldavia; il *mando-valacco*, usato in una parte dell'Ungheria, e il *ventro-valacco*, adoperato al sud del Danubio.

Il valacco è frammischiato di più lingue, la metà è pretto latino: il resto per lo più è greco e slavo.

7.° Il romanzo rustico o reziano è parlato nei Grigioni. Deriva anch'esso dal latino come l'italiano, il francese e lo spagnuolo, ma è rimasto nella sua antica rozzezza.

V. *Lingue germaniche*. Si distinguono in tre rami principali: il *teutonico-sassone*, lo *scandinavo*, e l'*anglo-britannico*.

1.° Ramo teutonico-sassone. Comprende due grandi divisioni, il *basso* e l'*alto tedesco*.

Il basso tedesco si divide in due epoche, *basso tedesco antico*, e *basso tedesco moderno*.

Sotto il nome dell'antico si comprendono gl'idiomi germanici parlati nel medio-evo in una parte della Germania settentrionale e dei Paesi-bassi. La maggior parte delle opere letterarie germaniche avanti il secolo sedicesimo sono scritte in questa lingua. Il basso tedesco moderno è una trasformazione dell'antico. Adesso non si scrive più. È parlato nella Prussia e nella Germania settentrionale: abbraccia più dialetti; il *sassone propriamente detto*, linguaggio speciale dell'Holstein e dell'Annover; il *sassone orientale* parlato nel Brandeburgo, nella Pomerania e nella Prussia; il *vestfalico* adoperato nella Vestfalia centrale.

Si riferiscono al basso tedesco i diversi dialetti dell'antica fusione che vivono ancora sul lato occidentale del Ducato di Schleswig e il *neerlandese* che comprende il *fiammingo* e l'*olandese*, diviso anch'esso in più dialetti.

L'alto tedesco, come il basso, ha due epoche; l'*alto tedesco antico* e l'*alto tedesco moderno*. L'alto tedesco antico o primitivo è stato in uso nella Germania del sud ed in Francia fino al secolo undecimo. Allora disparve da questa riva del Reno e si è conservato sull'altra riva modificandosi e formando il così detto *tedesco medio*. In questa forma è scritto il maraviglioso poema dei Nubelungen, l'epopea eroica della Germania.

Dall'alto tedesco antico e medio è scaturito il *tedesco nuovo*. Si può dire che Lutero colla sua traduzione della Bibbia formasse questo linguaggio che è l'attuale linguaggio letterario della Germania, nobilitato recentemente da Kant e da Goethe e da altri scrittori nobilissimi.

Il tedesco non ha un alfabeto tutto conforme al latino come la lingua dell'Europa meridionale: pur tuttavolta se ne discosta di poco. Tanto è vero che la maggior parte de' libri che si stampano adesso in Germania si riproduce con lettere del tutto conformi al latino.

Il tedesco può riputarsi la lingua più ricca d'Europa. Ha molti punti di somiglianza col greco. È tanto abbondevole di vocaboli che può tradurre qualunque opera forestiera senza lasciar nulla a desiderare.

2.° Ramo scandinavo. Comprende quattro principali dialetti: due soli adesso ne

Digitized by Google

vivono. I quattro dialetti sono il *meso-gotico*, il *normanno*, lo *svedese* e il *danese*.

Il meso-gotico, ora estinto, era la lingua dei Goti della Mesia. La Bibbia d'Ulfila è stata scritta in tal lingua che appartiene del pari alla germanica, e alla scandinava famiglia.

Il normanno, estinto pur esso, era l'idioma della Scandinavia nel secolo ottavo. Rimane qualche avanzo di questa lingua nell'Islanda, dove fur trovati i famosi poemi dell'Edda.

Lo svedese, parlato nella Svezia e in qualche isola più vicina, è più moderno de' precedenti dialetti: varia secondo le province, conservando però la stessa fisionomia.

Il danese, la lingua della Danimarca e della Norvegia ha cominciato a pigliar consistenza, come lo svedese, nel secolo quindicesimo.

3.° Ramo anglo-britannico. Devonsi distinguere due forme, l'*anglo-sassone*, e l'*inglese propriamente detto*.

L'anglo-sassone deve considerarsi come una mistura di dialetti germanici parlati dagli Inglesi e dai Sassoni colla giunta di parecchie parole danesi. È gran tempo che non si parla più; ma ne restano più documenti pe' quali molta luce si sparge sulle antichità della Gran-Brettagna.

L'inglese propriamente detto ha conservato molte tracce dell'anglo-sassone: però si rannoda alla famiglia delle lingue germaniche. Dalla conquista normanna ha ricevuto molte parole francesi. Facendo un commercio continuo con tutti i popoli della terra, ha preso quasi da tutti qualcosa; cosicchè l'inglese continuando per questa via sarà una strana mistura di tutte le lingue del mondo.

La struttura grammaticale della lingua inglese è la più semplice che si conosca. Gli aggettivi sono invariabili; le coniugazioni si fanno con poche voci. Tutto il difficile sta nella pronunzia, incerta talvolta anche fra i medesimi nazionali.

VI. *Lingue slave*. Si può dividere questa famiglia in quattro rami: *Slavone*, *russo*, *boemo-polacco* e *windo-lituanico*.

1.° Ramo slavone. Comprende l'antica lingua slava la quale, secondo il sentimento di Koht, non può considerarsi nè come morta affatto, nè viva. Era una volta la lingua della Russia: ora è la lingua liturgica. Le opere letterarie più antiche dei popoli slavi, come la cronaca di Nestore, comparvero sotto questa forma primitiva. Da questo slavo antico sono derivati tutti i dialetti slavi dei tempi moderni.

2.° Ramo russo. Abbraccia il linguaggio parlato nella grande e nella piccola Russia, come pure gli idiomi dei governi di Wladimir, di Olirietz, di Wolinia, o di Podolia, a cui fa d'uopo di ricongiungere anche l'idioma *croato* e lo *stindo*.

Lo stindo è la lingua delle province slave dominate dall'Austria.

Il russo propriamente detto è più coltivato che gli altri due dialetti, e si può paragonare per la sua ricchezza al tedesco ed al greco. Secondo Schlozer, ha preso da questa lingua gli accenti, parecchie forme e il duale. Ecco il suo alfabeto, differente, come si vede, dagli altri alfabeti d'Europa.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М
a	b	v	g	d	e	j	z	i	k	l	m
Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш
n	o	p	r	s	t	u	ph	rh	tz	ch	sch
Щ	Ъ	Ы	Ь	Ѣ	Э	Ю	Я	Ѳ	V		
schtsch	yar	yeri	yer	yat	é	ya	yu	th	ischitra.		

3.° Ramo boemo-polacco. Comprende il *polacco*, il *boemo* ed il *serbo*.

Il polacco è parlato nell'antico regno di Polonia e nelle province d'origine polacca, incorporate alla Russia, alla Prussia, ed all'Austria. È una lingua più dolce della russa, ed ha gran copia di buone opere letterarie.

Anche il boemo ha una bella letteratura. Si suddivide in più dialetti, parlati nella Boemia e nella Moravia. Il dialetto più puro è quello di Praga.

Digitized by Google

Il serbo che una volta stendevasi fra la Suabia e l'Oder, non usasi più che nelle due Lusazie. Vi sono alcuni canti serbi pieni di poesia.

4.° Ramo windo-lituanico. È il meno importante della famiglia slava. Si suddivide nel *veindo*, nel *pruczo*, nel *lituanico propriamente detto*, e nel *littou*.

Il windo è disparso da molti secoli; era l'antico idioma dell'Alemagna settentrionale.

Il pruczo non si parla più: ma era già in uso frai Pruczi, ed ora si conserva in alcuni libri. Comprendeva un gran numero d'elementi germanici.

Il lituanico si è conservato nella lingua volgare della Lituania suddivisa in più dialetti. È un miscuglio delle lingue principali del nord.

Il littou, una mistura di slavo, di tedesco e di finnico, è parlato nei governi russi di Mittau e di Riga, come pure nella Prussia orientale.

Noi entriamo nella famiglia meno feconda e meno ricca delle lingue europee. Comprende quattro rami il *finnico propriamente detto*, il *wolgaico*, il *persiniano* e l'*ungherese*.

1.° Ramo finnico, propriamente detto. Molti sono i dialetti che ne derivano, il *finnico*, l'*asturio*, il *lappone* e il *livo*.

Il finnico, molto svariato nelle sue forme, si parla nel granducato di Finlandia e nel distretto d'Olmutz e di Pietroburgo. L'asturio è parlato nei comuni di Dorpat e di Pernau.

Il lappone è sparso nell'estremità orientale d'Europa. Il commercio dei Lapponi coi popoli settentrionali ha introdotto nella lingua loro molti elementi stranieri, specialmente russi e svedesi.

Il livo può considerarsi come una lingua morta. Parlavasi una volta nella Livonia. Ora appena vi se ne trova una traccia.

2.° Ramo wolgaico. Comprende due idiomi detti come i popoli che lo parlano, il *tcheruniso* e il *mordorimo*. Il primo è impiegato da un popolo mezzo barbaro abitante sulle rive del Wolga. Il secondo è parlato anch'esso lungo il Wolga ed il Mokscha.

3°. Ramo persiniano. Anche questo si distingue in due idiomi: il *persiniano propriamente detto*, ed il *wolieco*. Il primo prende il suo nome dal distretto di Perse, ed è usitato nel distretto medesimo come pure all'Arcangelo ed al Wologda. Il secondo è la lingua del Kasan e dell'Orenbourg.

4.° Ramo ungherese. È il più considerabile di questa famiglia, ed abbraccia il *madjar*, il *wogerste* e l'*ostiaco*.

Il madjar, che è l'idioma degli antichi Magiarl o Magyarvek, può dividersi in più dialetti sparsi principalmente per l'Ungheria ed in alcune contrade limitrofe. La nobiltà ungherese fin dal principio del secolo voleva dare alla lingua magiara una vita novella.

Il wogerste, suddiviso anch'esso, non parlasi che nel distretto russo di Saratow.

Finalmente l'ostiaco, probabilmente composto dal linguaggio antichissimo degli Sciti, è adoperato nei distretti di Tomsk, e di Tobolsk.

Devesi osservare che queste lingue finniche od urali somiglianti fra loro per comunanza d'origine, presentano un'altra analogia non meno curiosa. Esse sopportano una continua invasione dalle due gran famiglie delle lingue che dominano l'Europa settentrionale, vale a dire lo slavo e il germanico. È facile il calcolare il progresso di queste lingue che mai non si arresta e che a poco a poco farà sparire le lingue finniche interamente.

SECONDA SEZIONE.

LINGUE ASIATICHE.

In questa sezione noi troviamo sette grandi famiglie di lingue, strumento insieme ed indizio della civiltà dell'Asia antica e della moderna: *lingue semitiche*, *caucasie*, *persiane*, *indiane*, *transgangetiche*, *tatare*, e *siberiane*.

I. *Lingue semitiche*. Questa famiglia comprende cinque rami più o meno considerabili, l'*ebraico*, il *siriaco*, il *mudico*, l'*arabo* e l'*abissinio*.

1.° Il ramo ebraico abbraccia l'*ebreo* nelle diverse forme che ha dovuto adottare; quindi il *fenicio*, a cui è affine il *punico* o *cartaginese*.

Si trova nell'ebreo propriamente detto l'*ebreo primitivo*, il *caldeo* che ad esso successe ed il *samaritano*.

L'ebreo primitivo fu in uso fino a che

Digitized by Google

la monarchia giudea non fu caduta nelle mani di Nabuccadassar, o Nabuccodonosor. Il caldeo, o meglio l'ebreo-caldeo, fu adoperato dai Giudei dopo la schiavitù di Babilonia. Era un mescuglio dell'antica lingua nazionale e della lingua parlata sulla sponda dell'Eufrate. A questo dialetto appunto appartiene l'alfabeto che impropriamente chiamasi ebreo. Si scrive da destra a sinistra secondo l'uso dei popoli semitici: è composto di ventidue lettere in questa forma,

Figure	*Nomi*	*Valore approssimativo*
א	aleph	a
ב	beth	b
ג	ghimel	g
ד	daleth	d
ה	hé	h addolcito
ו	vau	w inglese
ז	zain	z
ח	cheth	ch fortemente aspirato
ט	teth	t
י	jod	i
כ	caph	ch
ל	lamed	l
מ	mem	m
נ	nun	n
ס	samech	s
ע	ain	à enfatico
פ	pé	p e f
צ	tzade	s forte
ק	coph	k enfatico
ר	res	r
ש	sin	s
ת	thau	t

Il terzo dialetto ebreo, o il samaritano, era ancora più corrotto dell'ebreo-caldeo, perchè contava un numero grande di parole siriache, e usavasi nel regno di Samaria.

Accanto a questi dialetti può mettersi il rabbinico, formato dai Sefardini o Giudei occidentali. Le opere di Maimonide, unitamente ai libri cabalistici, sono scritti in questo dialetto, lontano anche più degli altri dall'ebreo primitivo.

Il fenicio, solamente conosciuto per alcune iscrizioni, era parlato sulla riva orientale del Mediterraneo.

Il carchedonico o il cartaginese, derivato dal fenicio, era diffuso per l'Affrica del Nord e nell'isole mediterranee. Doveva comporsi di molte parole libiche per le frequenti relazioni degli Affricani indigeni cogli avventicci Cartaginesi. Il carchedonico era sempre parlato nei primi secoli del cristianesimo. Ce lo dice S. Agostino, il quale qualche volta predicava pur anche in quel dialetto. Dell'antico cartaginese non rimane altro che qualche iscrizione ed un centinaio di parole, conservate da Plauto, e non bene intese fin qui.

2.° Ramo siriaco. A questo ramo si riferiscono il *siriaco propriamente detto* e il *caldeo*.

Il siriaco era parlato in quella bella zona compresa fra l'Eufrate ed il Tigri. I mo-

Digitized by Google

numen'i primitivi più non esistono. Quanti libri ancora possediamo di questa lingua son tutti dei primi secoli del cristianesimo. Il siriaco ha tre alfabeti, l'estrangelo, proprio di alcune iscrizioni soltanto, il nestoriano ed il maronita, usato anche adesso dai cristiani del Libano. Il siriaco aveva pure più dialetti, il palmirino sopravvissuto in poche iscrizioni, il nabateo adoperato nei contorni di Bagdad ed il sabeo dalla parte di Bassora e Susa. Tranne questi dialetti che vanno di giorno in giorno a mancare, può dirsi che il siriaco vive soltanto nella liturgia dei cristiani d'Oriente.

La lingua di Ninive e in special modo di Babilonia era il caldeo: ma non ne rimane altra traccia che nell'ebreo, come abbiam di sopra accennato. Molte sono le relazioni che quella lingua ha col siriaco.

3.° Ramo arabo. Comprende l'*arabo primitivo*, l'*arabo letterale* o *letterario*, e l'*arabo volgare*.

L'arabo primitivo non si parla più da gran tempo. Dividevasi in due dialetti, l'*hamyar*, usato nel nord della penisola arabica, ed il *koreisch* che dominava nella parte occidentale.

L'arabo letterale o letterario deriva da quest'ultimo dialetto; ed è la lingua del Corano e dei moltissimi libri arabi del medio evo. Le lettere che ne compongono l'alfabeto hanno variato di forma. Nel secolo quarto dell'Egira, Molach diede alle lettere la forma che si usa nei libri e nei manoscritti degli Arabi. Ecco quali sono le lettere sopraddette Si avverta che cangiano nella forma secondo la posizione che occupano.

Lettere iniziali.	*medie.*	*finali.*	*nome delle lettere.*	*valore.*
ا	ـا	ـا	aleph	a variabile.
ب	ـبـ	ـب	b	b.
ت	ـتـ	ـت	t	t.
ث	ـثـ	ـث	tse	ts.
ج	ـجـ	ـج	gim	g, dj.
ح	ـحـ	ـح	hha	hh.
خ	ـخـ	ـخ	kha	kh, hota spagnuolo.
د	ـد	ـد	dal	d.
ذ	ـذ	ـذ	dzal	dz.
ر	ـر	ـر	re	r.
ز	ـز	ـز	ze	z.
س	ـسـ	ـس	sin	dolce
ش	ـشـ	ـش	chin	ch.
ص	ـصـ	ـص	sad	s forte.
ض	ـضـ	ـض	dhad	d forte.
ط	ـطـ	ـط	ta	t forte.
ظ	ـظـ	ـظ	dza	dz.
ع	ـعـ	ـع	ain	à.
غ	ـغـ	ـغ	rhain	rh gutturale.
ف	ـفـ	ـف	fe	f.
ق	ـقـ	ـق	caf	q, e forte
ك	ـكـ	ـك	kaf	k.
ل	ـلـ	ـل	lam	l.
م	ـمـ	ـم	mim	m.

Digitized by Google

Lettere iniziali.	*medie.*	*finali.*	*nome delle lettere.*	*valore.*
ن	ـنـ	ـن	noni	n.
و	ـو	ـو	ouaou	ou variabile.
ه	ـهـ	ـه	hi	h non aspirato.
ي	ـيـ	ـي	ié	i variabile.

L'arabo letterale è una lingua ricchissima; e la sua principale ricchezza sta nella coniugazione, perchè con una, due e tre lettere aggiunte al radicale, il verbo prende il senso di transitivo, d'intransitivo, di comune, di reciproco, e riveste in tal modo tredici forme esprimenti sensi diversi.

L'arabo volgare si è formato dall'arabo letterale incorporando più o meno parole straniere, rigettando la declinazione araba propriamente detta, e modificando in modo particolare la coniugazione, la quale non conserva più che il passato, il presente ed il participio, almeno nei dialetti dell'Affrica settentrionale. I principali dialetti dell'arabo volgare sono il *sirio*, il *druso*, l'*egiziano*, il *mogrebino*, od *occidentale*, parlato negli stati barbareschi e nelle colonie francesi dell'Affrica. A questi si possono aggiungere alcuni dialetti orientali, come il *mapulo* usato sulle coste del Malabar, e lo *escialialo* sopra quelle del Coromandel. Il *malese*, quantunque misto d'altri elementi, appartiene a questo medesimo ramo.

4.° Ramo abissinio. È proprio al tempo stesso dell'Asia e dell'Affrica, e contiene due principali dialetti, l'*assumita* e l'*amharico*.

L'assumita si divide in *ghuz antico* e *ghuz moderno*. L'antico (ora non esiste più) usavasi nella parte meridionale dell'Arabia. Il moderno, derivato dall'antico, si parla anche adesso nel regno del Tigri.

L'amharico è la lingua del regno dell'Abissinia: deriva dal ghuz come qualche altro dialetto delle contrade vicine.

II. *Lingue caucasie*. Tre rami si comprendono in questa famiglia; e sono il *giorgiano*, l'*armeno*, e il *lesghiano*.

1.° Ramo giorgiano. Tre sono le lingue che hanno rapporto con esso: il *giorgiano antico*, il *giorgiano moderno* e il *mingreliano*.

Il giorgiano antico, antica lingua della Georgia, non si parla più da parecchi secoli. È addivenuta la lingua ecclesiastica del paese.

Il giorgiano moderno è un accozzo di varie lingue; di giorgiano primitivo e di altri dialetti dell'Asia occidentale: ma merita di essere studiato per i molti libri che offre, fin qui sconosciuti affatto all'Europa.

Il mingreliano non ha la stessa importanza. Come il *souancti* si rannoda, sebbene più da lungi, al ramo giorgiano.

2.° Ramo armeno. Oltre il vecchio armeno non più vivo se non nei libri, comprende l'armeno moderno o volgare conosciuto in Asia e in Europa. In questo bacino è soggetto a qualche modificazione, ma non per questo cessa di essere una lingua sola, perocchè quelle modificazioni non son tali da costituire dialetti distinti.

L'armeno moderno si allontana assai dall'antico. Ha un alfabeto di trentotto lettere. La grammatica è un'imitazione della grammatica turca. Possiede molte opere, fra le quali molti libri di storia.

3.° Ramo lesghiano. Sotto il punto di vista puramente letterario ha poca importanza. Comprende l'*awaro*, il *midzieghi*, il *circasso* e l'*abasso*.

L'awaro comprende parecchi idiomi della stessa famiglia ed è parlato dai paesi di Awar e di Andé, come pure dai popoli che abitano fra il Koisu e il mar Caspio.

Il midzieghi è solo conosciuto nella Circassia meridionale; e si suddivide in più dialetti.

Il circasso che è la lingua nazionale dei popoli bellicosi della Circassia, ha qualche analogia colle lingue finniche.

L'abasso è parlato nelle due Abassie.

III. *Lingue persiane*. Si trovano sette lingue in questa famiglia: lo *zendo*, il *parsi*, il *persiano moderno*, l'*osseto*, il *kurdo*, il *belautch*, e l'*afghano*.

1.° Lo zendo è parlato nell'antica Battriana. I libri di Zerdusth, che Anquetil-Duperron ha fatto conoscere all'Europa, sono scritti in questa lingua. Lo zendo si serviva dei caratteri cuneiformi: ma ave-

Digitized by Google

va anche un alfabeto composto di ventiquattro lettere che scrivevasi da destra a sinistra come nelle lingue semitiche.

2.° Il parsi era usato nel Farsistan. Si crede che i Guebri, sparsi per tutta l'Asia, parlino un idioma del parsi o del vecchio persiano.

3.° Il persiano moderno è parlato in Persia, nella grande e piccola Boukharia e in altre provincie orientali. Deriva principalmente dal parsi: ma dall'arabo ha preso il suo alfabeto, non che parecchie parole. Molte sono le parole turche che vi s'innestano. Le analogie colle lingue slave e germaniche sono infinite.

La letteratura persiana è ricchissima. Uno dei suoi libri più belli, il Schah Nameh di Ferducy è stato tradotto recentemente

L'ossito ha molta analogia col persiano. Non è parlato se non in qualche vallata del Caucaso.

Il kurdo ne ha presi molti vocaboli, ma nel sistema grammaticale ne differisce di assai. Comprende più dialetti parlati nel Kurdistan e in alcune contrade vicine.

Il beloutch parlasi nel Beloutchistan propriamente detto.

L'afghan è la lingua del Caboul, e deve il suo nome alle tribù bellicose che lo parlano. Oltre un gran numero di parole persiane, pare che contenga altri vocaboli presi dalle antiche lingue dell'Asia centrale.

IV. *Lingue indiane*. A questa famiglia tanto ricca e tanto feconda appartiene il *sanscritto*, il *pali*, l'*industani*, il *bengali*, il *cascemir*, il *malabar* ed altri dialetti molto somiglianti fra loro.

Il sanscritto, riguardato dai dotti come una delle lingue primitive, fu conosciuto soltanto verso la fine dello scorso secolo mercè gli studi principalmente della società asiatica di Calcutta. È la lingua dei bramini, o dei dotti; in conseguenza ha una grammatica ed un vocabolario ricchissimo. Il suo alfabeto è fra i più complicati che si conoscano, contenendo cinquantadue lettere. Abbiamo visto quanta analogia passi fra le diverse lingue d'Europa e il sanscritto. I più antichi monumenti di questa lingua famosa risalgono ad un'epoca lontana da noi di oltre tremila anni, e sono i *vedas*, gli *uparedas*, gli *angas*, i *pusanas*, il *darmasastra* e il *dhenana*, libri tutti, nei quali contengonsi le idee religiose e le antiche tradizioni storiche dell'India.

Il pali è presso a poco estinto come il sanscritto: ma una volta era parlato nella zona meridionale dell'India. Era la lingua del buddismo. Fu perseguitata dai bramini come le idee che esprimeva. Quindi dovè emigrare verso il Thibet e la China, dove rimane, al modo stesso che nel Giappone, come la lingua liturgica della setta buddista. Il pali può considerarsi come una forma del sanscritto.

L'industani si allontana anche di più dall'antica lingua religiosa degli Indi. L'islamismo ha introdotto nell'Industani molte parole arabe. È parlato dai Mussulmani dell'India e dai popoli del Mogol.

Il bengali può considerarsi come il dialetto indiano più vicino al sanscritto. Non è adoperato se non sulle rive del Gange.

Il cascemir è parlato nel nord, nel Malabar: nel sud, sulle rive del mare. Si potrebbero qui annoverare altri dialetti derivati dal sanscritto egualmente, ma che non sono ancora troppo bene conosciuti.

V. *Lingue transgangetiche*. Quattro sono i rami appartenenti a questa famiglia: il *tibetano*, l'*indo-chinese*, il *chinese*, ed il *giapponese*.

1.° Il ramo tibetano si potrebbe quasi riferire al chinese, col quale molto si rassomiglia. Pare che dividasi in più dialetti compresi tutti col nome generale di tibetano. È parlato dai Bod-gi o Tibetani propriamente detti. La pronunzia, non punto rappresentata dalla scrittura, è di una grandissima difficoltà.

2.° Il ramo indo-chinese comprende quattro dialetti: il *birmano*, il *peguano*, il *siamese*, l'*anamita*.

Il birmano, usato nell'impero di questo nome, si suddivide in più dialetti. Il suo vocabolario presenta un gran numero di monosillabi: povera assai n'è la grammatica.

Il peguano, parlato nel regno di Pegu, ha molta relazione col Birmano.

Il siamese ha un alfabeto fra i più complicati che si conoscano. È parlato nel regno di Siam. Si può a questo riferire il dialetto del regno di Laos.

L'anamita ha parecchie forme, poco dissomiglianti fra loro. Si adopera nel re-

Digitized by Google

gno di Anam. La lingua del Tonchin e della Cochinchina può credersi derivata da quella per la molta somiglianza che si osserva nel costrutto e nelle parole.

3.° Il ramo chinese oltre il *chinese antico* e il *moderno*, comprende il *coreese* che forma nel Balbi un ramo speciale.

Il chinese antico è stata la lingua primitiva della China. Si designa sotto il nome di *kon-wen*. I *King*, nei quali comprendonsi i principii della filosofia di Koung-fou-tsu sono scritti in questa lingua, come pure i libri antichi di storia, quali i *Sse-ki* o memorie storiche del celebre Sauna-Thséan.

Il *kouan-hoa*, o chinese moderno è uscito dal chinese antico, ed è propriamente il dialetto della provincia di Kiang-nan che ha dominato sulle altre. È la lingua dei mandarini, e del governo. Serve per le composizioni teatrali e per l'amena letteratura, designata dai Chinesi col nome di *siao-choui*, o basso idioma.

L'Europa deve ai missionarii cattolici, più che ad ogni altro, quanto conosce di questa lingua e del kon-wen.

L'alfabeto chinese presenta singolarità straordinarie. Gli mancano molti suoni usitati nelle lingue d'Europa. Si compone di trecento ventotto monosillabi applicabili a ottantamila caratteri, di cui non s'impiega, è ben vero, che una piccola parte. Ecco un saggio di tali caratteri co' loro suoni corrispondenti.

馬 网 艸 虫 羊

ma vang tçar tchong yang.

Il coreese, che è parlato nel regno di Corea ed in qualche isola vicina, ha una grande affinità col chinese.

4.° Ramo giapponese. Si può distinguere il giapponese, parlato nell'arcipelago del Giappone, e il dialetto delle isole comprese sotto il nome di *licou-kieou*.

VI. *Lingue tatare*. Noi troviamo in questa famiglia tre rami principali, il *tunguso*, il *mongollo*, il *turco*.

1.° Il ramo tunguso abbraccia due dialetti, il *tungu* ed il *mandchoux*.

Il tungu non è parlato che nella Siberia.

Il mandchoux è usato dai popoli di questo nome compresi nell'impero chinese. Quantunque la lingua chinese abbia esercitato una grande influenza sopra il mandchoux, non ha peraltro questa lingua lasciato il suo carattere primitivo, carattere singolarissimo, essendochè tutte le parole hanno un posto determinato. Una grande immobilità domina in questa lingua la frase.

2.° Il ramo mongollo comprende il *mongollo* e il *calmucco*. Il mongollo è la lingua dell'antico impero così chiamato; e varia secondo le provincie. Scrivesi, come le altre lingue d'Europa, da sinistra a destra. Il calmucco è parlato dai popoli di questo nome ne' due imperi di Russia e della China. Non ha nulla di scritto, ma bensì molti canti nazionali.

3.° Il ramo turco consiste in due dialetti, nell'*ouigour*, e nell'*osmanli*. L'ouigour è il primo dialetto tataro che per mezzo d'un alfabeto siriaco siasi rappresentato colla scrittura. È parlato nel Turkestan orientale.

L'osmanli è la lingua dell'impero ottomano, e si suddivide in più dialetti. Le relazioni continue co' Persiani e cogli Arabi hanno fatto sì che in quella lingua si introducano molte parole arabesche e persiane. Questa è la ragione che il suo alfabeto ha un doppio carattere.

VII. *Lingue siberiane*. Formano queste la più povera fra le famiglie delle lingue asiatiche: comprende più dialetti poco o nulla importanti, il *samoiedo*, il *geniseï*, il *korycke*. Il primo è parlato nel nord dell'Asia e penetra pur anche in Europa: il secondo è usato nel governo di Tomsk; il terzo in quello di Irkontsk — Oltre questi, altri dialetti si parlano qua e là nell'Asia settentrionale.

Nessuno di questi dialetti è stato studiato. Forse riguardandoli attentamente si scoprirebbero certe relazioni colla famiglia europea delle lingue finniche.

Digitized by Google

TERZA SEZIONE

LINGUE AFFRICANE

Noi le divideremo in tre grandi famiglie: *lingue della costiera atlantica, lingue del bacino del Nilo*, e *lingue dell'Affrica centrale e meridionale.*

I. *Lingue della costiera atlantica.* Lasciando da parte l'antico cartaginese già da noi ricongiunto all'Asia, e l'arabo volgare, riferibile all'Oriente, noi troviamo in questa famiglia i dialetti seguenti: l'*amazigh* o *berbero* propriamente detto, il *tuarik*, il *tibbo*, il *syonah* e l'*audjelah*, il *chellou*, il *guancio*.

L'amazigh, o dialetto nobile come dice la sua etimologia, è parlato sulla costa meridionale del Mediterraneo, fra le tribù designate col nome di *Kabili*, ma chiamati con nome nazionale *Berberi*. E questo è pure il nome del dialetto. L'idioma de' Biskri e de' Beni-Mezab ne fa parte. È meno puro a levante che a ponente, perchè il levante è stato principalmente il teatro delle invasioni.

Il tuarik è in uso nella parte di mezzo del Sahara.

Il tibbo si adopera all'est del deserto.

Il syonah e l'audjelah si parlano dagli abitanti delle oasi designate con questi due nomi.

Il chellou parlasi al sud di Marrakesch o Matocco, nelle contrade di Draha, di Haha e di Susa.

Il guancio era l'idioma degli antichi abitanti delle Canarie che, come pare, si rannodano alla gran famiglia berbera.

Tutti questi dialetti si possono considerare come frazioni d'una antica lingua sparsa da secoli nell'Affrica settentrionale al di sopra dell'Egitto ed anche in Asia. Qualunque sia la differenza che passa fra loro, non è difficile il raccozzarle ed il riunirle. Spesso si trovano le medesime parole nei diversi dialetti.

Dialetto guancio		*Dialetto chellou*
ahimon	acqua	amon
acoran	Dio	alcoorn
almogarm	tempio	talmogarm
taginaste	specie di palma	taginast
tamogantum	casa	tigamun
archormage	gran fico	tarkurmust
aho	latte	aghu
tigo	cielo	tigot
irvuce	apparizione	rben, dèi
fayeay	sacerdote	fqair

Somiglianze siffatte si trovano paragonando due altri dialetti, o l'uno di questi due con un altro.

Dialetto chellou		*Dialetto amazigh o berbero proprio*
argaz	uomo	argaz
izun	leone	izim
tamgark	donna	tamtez
isnak	schiavo	isnak
amon	acqua	amere, o amace
aguelna	cielo	aghuma

Se prendiamo il *mozabi*, una delle forme del berbero propriamente detto, ci colpiscono le medesime analogie.

Dialetto mozabi		*Dialetto chellou*
cegoma	cammello	celegamd
essa	giorno	ouss
elkao	sole	cokel
tisarm	uva	tisurm

Digitized by Google

Dialetto mozabi		*Dialetto chellou*
aksiaum	carne	aksium
adrar	montagna	aderer
amgar	vecchio	ameglar

La lingua berbera, nelle sue diverse forme, non ha declinazioni: ricorre alle preposizioni per formare i casi. La sua coniugazione si avvicina alle lingue semitiche.

I Berberi non hanno letteratura, non iscrivono la loro lingua, ma può credersi che essi l'abbiano scritta una volta. Non si è finqui pubblicato in Europa se non alquanti vocaboli ricavati dal loro vocabolario. Il lavoro più notevole in questo genere è quello di Venture, rimasto inedito. La Francia per le sue relazioni coi Berberi pare chiamata a fare conoscere i dialetti di queste tante tribù. Si prepara adesso una grammatica e un dizionario berbero che devono riprodurre unicamente il dialetto del Sahel e del piccolo Atlante.

II. *Lingue del bacino del Nilo*. Questa famiglia abbraccia due rami principali: il *ramo egiziano* ed il *ramo troglodítico*. Quello che il Balbi chiama nel suo Atlante ramo nubiano si riferisce a questo ultimo ramo, ovvero alla famiglia berbera.

1.° Ramo egiziano. Egiziano primitivo. Era questi la lingua dell'antica monarchia dei Faraoni, e si parlava sulle due rive del Nilo. Era ne' suoi primi elementi composta di monosillabi; ed il senso di ciascun di questi monosillabi modificavasi per l'addizione d'altri monosillabi sempre eguali con cui distinguevansi i generi, i numeri, le persone, i modi medesimi e i tempi.

Quello che vi è più da osservare nel vecchio egiziano consiste nei tre sistemi di scrittura, il *geroglifico*, l'*ieratico*, il *demotico*. Si distinguevano tre maniere di segni nella scrittura geroglifica: i *figurativi*, rappresentanti l'oggetto indicato; i *simbolici*, od *allegorici* che dimostravano il medesimo per mezzo di analogia: finalmente i *fonetici* che rappresentavano i suoni. La scrittura ieratica era un'abbreviatura della precedente, e la demotica limitavasi all'alfabeto fonetico salvo che non si trattasse d'esprimere qualche idea religiosa; perchè allora adoperavansi i simboli.

I lavori d'Young e più specialmente quelli di Champollion il giovane hanno fatto sì che in Europa si cominciano a leggere gli antichi monumenti egiziani. L'iscrizione di Rosetta in caratteri geroglifici con accanto il testo greco che li dichiara ha servito mirabilmente alla prima intelligenza di quella scrittura per lo avanti oscurissima.

Si posson dividere in due parti i monumenti che abbiamo dell'antica lingua d'Egitto, vale a dire le iscrizioni e i papiri. Il museo di Turino ha una collezione di papiri notevolissima. Fra questi è degno d'attenzione sopra d'ogni altro quello che risale all'età di Moisè e che perciò può bene congetturarsi che abbia addosso 3500 anni.

All'antico egizio bisogna congiungere il *copto*, detto così da una città d'Egitto. Il copto è nato dall'antica lingua de' Faraoni. Le rivoluzioni che hanno agitato più volte l'Egitto vi hanno portato seco molte parole straniere; ma la sua grammatica non ha sofferto gran fatto da queste novità. È più di un secolo che il copto non è più parlato: comprendeva tre dialetti, il *memfitico*, il *tebano*, e il *baschmurico*.

2.° Ramo troglodítico. Poche sono le notizie che si hanno sopra gl'idiomi che a questo ramo si riferiscono. I principali di questi idiomi sono quelli del Censy, degli Amarri, de' Bischarii e degli Adareb.

III. *Lingue dell'Affrica centrale e meridionale*. Si può credere che i numerosi rami della famiglia negra parlino tutti tanti idiomi che abbiano un ceppo comune. La lingua araba ha penetrato in questi idiomi dal lato dell'interno e dal levante. Anche le lingue d'Europa si sono mescolate con quelle lungo le coste dell'Oceano. Aspettando che questo lato di mondo quasi del tutto ignoto alla scienza e alla storia sia meglio conosciuto, possiamo classificare in questo modo i suoi dialetti.

1.° Lingue dell'interno. Le principali sono quelle del Tembocton e di Bornou: vi si può accoppiare, andando verso il mezzodì, quelle del Congo, della Caferia e del paese degli Ottentotti. È inutile il citarne altri, non avendone alcuna idea. Si

Digitized by Google

può peraltro per forza di analogia metterli tutti nel medesimo gruppo.

2.° Lingue delle coste. A questo ramo si rannodano gl' idiomi usati dalla catena orientale dell'Atlante fino all'estremità meridionale del Senegal. Tali sono il *foulah* parlato in una gran parte della Senegambia, il *mandingo*, usato sulle rive del Niger fino alla foce della Gambia ed anche più là, ed il *wolof* che si distende fino al Bambakou.

Il più importante di questi idiomi è senza contrasto il wolof a cagione delle relazioni commerciali dell' Europa coll' Africa occidentale. Si ha un piccolo dizionario wolof; basta il percorrerne alcune pagine per convincersi quanto questo idioma è stato modificato dalle lingue d' Europa.

QUARTA SEZIONE

LINGUE AMERICANE

Cinque famiglie di lingue si comprendono in questa sezione: *lingue del Nord o lingue degli Esquimali*, *lingue messicane*, *lingue guaranis*, *lingue peruviane* e *lingue araucane*.

I. *Lingue del Nord o degli Esquimali*. Bisogna comprendere in questo ramo i diversi dialetti dell' Esquimale parlati da varii popoli sparsi nel Nord. Il *groenlandese* è fra questi dialetti il più conosciuto, ed offre delle qualità molto curiose. Riguardandolo da un certo lato pare poverissimo, ma da cert'altro si trova assai ricco.

Manca affatto alla lingua dei Groenlandesi quanto serve ad esprimere le idee astratte, conseguenza legittima della meschina loro cultura. Pur tutta volta una tal povertà non impedisce loro di avere un idioma capacissimo per esprimere le altre idee. La loro coniugazione è svariatissima nelle forme, per cui un medesimo verbo può coniugarsi in centottanta maniere diverse.

Vi sono in tale idioma grammatiche e dizionarii, fatti tutti quanti recentemente.

II. *Lingue messicane*. Questo ramo comprende le diverse forme dell' antica lingua del Messico.

In questa lingua sono da distinguersi due epoche: la prima, quando i Messicani non conoscevano punto la scrittura, e per conservare la memoria dei loro fatti adoperavano nodi colorati; la seconda, quando adottarono la scrittura geroglifica, antica maniera degli Egiziani. Questo cambiamento operavasi verso il sesto secolo dell' era nostra. Alcuni di questi geroglifici messicani sono stati pubblicati per saggio. La biblioteca nazionale di Parigi possiede un manoscritto prezioso, contenente un gran numero di queste figure geroglifiche con a lato la spiegazione respettiva.

Il messicano, assai ricco per se medesimo, manca di parecchi suoni delle nostre lingue d' Europa. Le sue parole sono talvolta lunghissime; e pare che per mezzo di alcune analogie si possano rannodare alle lingue dell' Asia orientale. Sarebbe importantissimo per la storia che queste analogie si potessero chiaramente e distesamente provare.

III. *Lingue guaranis*. Questo ramo ha minore importanza del messicano. Poco o nulla conosciuti sono gl' idiomi che a questo ramo si riferiscono. Fra quelli che si posson citare, i principali sono il *guaranis propriamente detto*, il *machari* e il *camacmi*.

Tali idiomi, suddivisibili secondo i popoli che li parlano, sono adoperati fra l' Orenoco e la Plata. Non pare che sieno stati fissati in nessun monumento.

IV. *Lingue peruviane*. Fra le lingue dell' antica America è questa la parte più ricca; perchè comprende il *peruviano propriamente detto*, il *chiquitos*, il *mocaby* e l' *abipon*.

1.° Ramo peruviano. È questa l' antica lingua dell' impero degl' Incas: è parlata nel Perù, nella Plata e nella Nuova-Granata: comprende fra gli altri dialetti quelli di Cusco, di Truxilla e di Lima. Il peruviano è dolcissimo ed armoniosissimo, adatto per le sue frasi immaginose alla poesia.

2.° Il chiquitos è meno dolce del peruviano, pure ammette i suoni gutturali: è usato nella provincia di Chiquitos.

3.° Il mocabi s' adopera nel Chaco.

4.° L' abipon è usato nel Paraguay, ove peraltro sparisce di giorno in giorno cedendo l' impero alla lingua spagnuola.

V. *Lingue araucane o chiliane*. In questa divisione noi poniamo, oltre l' *araucan* propriamente detto o il *chiliano*, il *pêche-*

Digitized by Google

rai, parlato nell' arcipelago di Magellano, il *caraibo* usato pure nella Nuova-Barcellona e nella Guiana, ed altri dialetti delle parti meridionali d' America.

Fralle lingue appartenenti a questa famiglia la più notevole è senza contrasto alcuno il chilisno, o l' araucano, idioma di quelle tribù guerriere del Chili fatte celebri nella Spagna dall' Epopea dell' Ercilla. L' araucano è una lingua ricchissima: la sua coniugazione è capace di esprimere molte idee complesse aggiungendo nuove sillabe al radicale. Ecco un esempio di queste modificazioni.

dun	io do
ducimé	io ti do
ducimu	io vi do (vi può esser anche l' idea del duale)
duden	esser poi per dare
duduamen	voler dare
dujemmen	venir per dare
dumen	andare a dare
dupan	venire a dare
dupun	passar per dare
dugum	dar di più
durumen	dare ad un tratto
duvalen	poter dare
dupin	prometter di dare
dupen	dubitar di dare
durcher	parer dare
dutun	dar di nuovo
duvalen	finger di dare
dumepran	andare a dare invano

Tutti i verbi nell' araucano possono modificarsi nella stessa maniera.

QUINTA SEZIONE

LINGUE OCEANICHE.

Le lingue dell' Oceania, quasi del tutto sconosciute finqui, possono dividersi in due famiglie, in *lingue parlate dai negri oceanici*, e in *lingue giavano-malesi* co' loro dialetti moltiplici.

I. *Lingue de' negri oceanici*. Si devon comprendere in questa famiglia i molti idiomi de' negri sparsi per le isole dell' Oceania. Tali sono quelli delle Molucche, della Nuova-Guinea, della Nuova-Caledonia, di Borneo, delle Filippine e del continente australe.

Queste lingue non sono state fin qui sottoposte all' esame de' dotti, nè si può dire in conseguenza quale sia la natura loro, e quale analogia possano avere colle lingue de' negri d' Affrica.

II. *Lingue giavano-malesi*. Questa famiglia, assai più importante della precedente, si divide in più rami, in lingue *giavanesi propriamente dette*, in lingue *malesi*, in lingue *dell' isola Celebes*, in lingue finalmente *della Polinesia orientale*.

1.° Ramo giavano-malese. Bisogna distinguere l' antico giavanese o *kawi* ed il giavanese moderno. Si trova nel vecchio giavanese un gran numero di parole appartenenti alle lingue dell' Asia orientale. L' Europa possiede molti monumenti del kawi, letteratura ricchissima nella quale si riscontrano maravigliosi rapporti colla letteratura indiana. Il giavanese moderno, suddiviso in due dialetti, nasce dal kawi, conservandone il carattere anche fra le diverse modificazioni che ha dovuto subire.

2.° Ramo malese. Il malese ha col kawi la stessa relazione che il giavanese de' nostri giorni, ma prese dall' ismalismo moltissime parole arabe. La sua letteratura, come quella del giavanese, ha preso le sue ispirazioni dalle memorie indiane. A Londra si trova una collezione di libri malesi, la maggior parte istorici, nei quali saranno forse documenti importantissimi per la storia orientale, e specialmente de' diversi popoli che abitarono ab antico quelle regioni. L' alfabeto malese, come il giavanese, si rassomiglia all' arabo. Si os-

Digitized by Google

serva nel malese una tendenza a raddoppiare le vocali finali e medie; lo che dee contribuire a render molto dolce la lingua. Ciò si rende sensibile nelle parole seguenti.

veiloo	sole
faoo	luna
oroopimoo	donna
caluttoo	mattino
craoo	sera

3.° Ramo dell'Isola di Celebes. I dialetti di quest'isola considerevole son meno conosciuti ed anche meno importanti dei rami esaminati di sopra.

4.° Ramo della Polinesia orientale. In questo gruppo son comprese le lingue delle isole Tonga, di Sandwich, della Nuova-Zelanda, dell'isola di Asterdam, di Taiti e delle Marchesi o Nouka-hiva. I molti dialetti compresi in quest'isole e in altre che non nominiamo, non tarderanno forse ad esser meglio conosciuti in Europa di quello che nol siano di presente. Le colonie che la Francia fonderà, come pare, nelle Marchesi, faciliteranno questi studi etnografici. Il linguaggio delle Marchesi e dell'isole circostanti è intimamente legato col giavanese popolare, come risulta dal bel lavoro pubblicato dal Burchman in continuazione del libro di G. Humboldt. E questo lavoro non è il solo per cui possiamo apprezzare il linguaggio di Nouka-hiva e del rimanente della Polinesia orientale. Lasciando da parte il vocabolario di Lemarchand, n'esiste un altro di Lesson con una grammatica in inglese.

La parte più importante di questi dialetti giavano-malesi sta nella loro analogia. Il giavanese popolare, affine anch'esso al kawi e per mezzo del kawi alle lingue asiatiche, pare che sia stato il fondamento comune di tutti questi idiomi.

BIBLIOGRAFIA.

Dovremmo citare troppi autori se volessimo dare la lista dell'opere principali relative alle lingue di cui abbiamo offerto un semplice quadro. Lasciando dunque da parte le opere speciali, citiamo le più importanti per la filologia comparata.

Tesoro della Storia delle lingue, di Duret, 1613.

Armonia etimologica delle lingue, di Guchard, 1619

Origine e progresso delle lingue del globo, di Pallas, 1786.

Osservazioni fondamentali sulle lingue antiche e moderne, di Brigant, 1787.

Etimologia universale, di Wheter, 1800.

Storia delle grammatiche di tutte le lingue, di Vater, 1815.

Origine e affinità delle lingue d'Europa, di Arudt, 1818.

Quadro universale delle lingue, di Adelung, 1817 e seg.

Atlante etnografico del globo, del Balbi, 1826.

Grammatica comparata, di Bopp, 1828.

Parallelo delle lingue dell'Europa e dell'Asia di Lichoff 1837.

Molte di queste opere sono scritte in inglese e in tedesco. Fra' tedeschi principalmente sono da ricercarsi questi lavori di filologia generale, e sono da preferirsi i più moderni, essendochè questi studi hanno cominciato a farsi con successo negli ultimi tempi per le facilitate comunicazioni coi popoli più lontani.

Digitized by Google

SECONDA SEZIONE

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

I. ARITMETICA.

Tutto ciò che è suscettibile di aumento o di diminuzione dicesi *quantità*. Per farsi una idea e rendersi conto di una quantità, o di una grandezza qualunque, è necessario un termine di confronto. Questo termine di confronto si chiama *unità*. La riunione di più unità dicesi *numero* (1). Il numero dicesi *intero*, quando contiene esattamente l'unità ripetuta più o meno volte; *frazionario* quando l'unità non vi è contenuta in una maniera esatta; *astratto*, quando non rappresenta alcuno oggetto di una specie determinata, quando in una parola il numero non si applica a nulla; finalmente si dice *concreto* quando si applica a qualche cosa.

Esempio: 24 è un numero intero; 15 e $1/2$ un numero frazionario; 100 è un numero astratto; 30 franchi, 50 metri, 6 persone ec. sono numeri concreti.

L'aritmetica è la scienza che ci insegna ad eseguire diverse operazioni sui numeri: ha per base la numerazione che comprende il modo di comporre, di scrivere, e di enunciare i numeri.

Per stabilire la numerazione e l'aritmetica bisognava creare dei *segni* particolari: poichè non solo sarebbe lunghissimo scrivere un numero con il nome particolare a ciascuno, ma sarebbe impossibile fare il più piccolo calcolo senza il soccorso di questi segni, che si chiamano *cifre*.

Oggi ci serviamo di cifre *arabe* e di cifre *romane*. Le prime sono le sole adoprate nelle operazioni di aritmetica, nelle scienze, nel commercio; le altre, cioè le cifre romane, sono riserbate per alcuni usi assai limitati, per esprimere per esempio la data di un anno, numerare dei capitoli, ec.

Le cifre o segni arabi sono 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. Per mezzo della loro combinazione si esprimono brevemente tutte le quantità possibili. Le cifre romane non sono che lettere dell'alfabeto alle quali si è dato un valore ed un significato convenzionale.

Ecco degli esempi delle une e delle altre.

Nomi	uno,	due,	tre,	quattro,	cinque,	sei,	sette,	otto,	nove.
Cifre arabe	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,
Cifre romane	I,	II,	III,	IV,	V,	VI,	VII,	VIII,	IX.

(1) Quando diciamo per esempio questo oggetto costa 15 franchi e 55 centesimi misuriamo il valore di questo oggetto paragonandolo al valore di un franco. Il franco è il termine di confronto l'unità di misura. Il numero quindici rappresenta una certa riunione di unità, rappresenta questa unità ripetuta esattamente un certo numero di volte; 55 centesimi rappresenta una frazione del franco che si ottiene supponendo questo diviso in cento parti uguali, ognuna delle quali dicesi un centesimo, e prendendo 55 di queste parti uguali. Il numero quindici è un numero intero, 55 centesimi è un numero frazionario. Inoltre 15 franchi e 55 centesimi è un numero concreto poichè rappresenta un valore determinato, una quantità concreta, mentre se diciamo 15 e 55 centesimi senza riferirlo a quantità concreta, non facciamo che enunciare un numero che è in un determinato rapporto di grandezza con l'unità, un numero astratto.

Digitized by Google

Nomi	dieci,	quindici,	venti,	quaranta,	cinquanta,	cento,
Cifre arabe	10,	15,	20,	40,	50,	100,
Cifre romane	X,	XV,	XX,	XL,	L,	C.

Nomi	trecento,	mille,	mille dugento,	ec.
Cifre arabe	300,	1000,	1200,	ec.
Cifre romane	CCC,	M,	MCC,	ec.

La numerazione ha per iscopo di esprimere in poche parole, e rappresentare con delle cifre tutti i numeri possibili: ne segue che vi è una numerazione *parlata* ed una numerazione *scritta*. Per esprimere con le parole una quantità si adoprano primieramente i nomi, uno, due, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, nove. Una unità aggiunta a questo numero forma un nuovo ordine detto *diecina* nel quale si conta da una diecina fino a nove diecine, come si contava da una unità fino a nove unità; ma invece di dire una diecina, due diecine, tre diecine, ec. si dice per brevità, dieci, venti, trenta, quaranta, cinquanta, sessanta, settanta, ottanta, novanta. Per esprimere i numeri intermedi, si enunciano successivamente le diecine e le unità, così si dice ventuno, ventidue, trenta tre, quaranta cinque, cinquanta otto ec.

Fanno eccezione tuttavia a questo sistema i sei primi numeri compresi tra dieci e venti, perchè invece delle parole, dieci uno, dieci due, dieci tre, dieci quattro, dieci cinque, dieci sei, si dice, undici, dodici, tredici, quattordici, quindici, sedici.

Se alla riunione di nove diecine e di nove unità, che forma novanta nove, si aggiunge un'unità, si ottiene nove diecine e una diecina, o dieci diecine. Il numero così formato si chiama cento.

Da cento si conta per centinaia fino a novecento, e per designare i numeri intermedi, si aggiungono ai nomi cento, duecento, trecento, ec. quelli dei novantanove primi numeri Arrivati a novecento novanta nove, aggiungendo un unità si forma la riunione di dieci centinaia, che forma un nuovo ordine. Questo numero si chiama mille. Nel modo stesso che si conta per unità, diecine, centinaia, si conta per unità di migliaia, diecine di migliaia, centinaia di migliaia, fino a dieci centinaia di migliaia, o mille migliaia, che formano un nuovo ordine che si chiama milione. Mille milioni formano un bilione ec.

Frattanto volendo scrivere un numero, si pongono le une dopo le altre le cifre che rappresentano i diversi ordini, in modo che la cifra delle unità prenda il primo posto a destra, quella delle diecine il secondo, quella delle centinaia il terzo, quella delle migliaia il quarto, e così seguitando da destra verso la sinistra: per rappresentare per esempio il numero venticinquemila settecento novantotto, si scriverà 25,798.

Ma quando il numero enunciato non contiene tutti gli ordini successivi, si ricorre al segno ausiliare 0, chiamato zero, che non ha alcun valore, ma serve a mantenere alle altre cifre l'ordine respettivo.

Così il numero novemila cinque, composto di nove migliaia e cinque unità, senza centinaia nè diecine, si scriverà 9005. I due zeri tengono il posto delle cifre che mancano, e se non si scrivessero, invece di novemila cinque che si legge nelle cifre 9005, si leggerebbe novantacinque nelle cifre 95.

Regola. Per scrivere in cifre un numero dato, si pongono successivamente le une accanto alle altre, cominciando da sinistra, (poichè s'enunciano prima le cifre dell'ordine più alto) le centinaia, le diecine, e le unità di ogni ordine ternario, avendo sempre cura di porre un zero in luogo delle unità, diecine, centinaia che mancano, onde conservare alle altre cifre il posto corrispondente all'ordine respettivo ed in conseguenza il loro valore.

Se si vuole enunciare un numero scritto 5724250, si divide in classi di tre cifre, cominciando dalla dritta, non curando se nella ultima classe rimangano una o due cifre; allora cominciando da sinistra si enuncia ogni classe come se fosse sola, e si dà ad ognuna il nome che le corrisponde.

Così si dividerà il numero proposto come segue 5,724,250, e si dirà cinque milioni, settecento ventiquattromila, duecento cinquanta.

Nelle prime prove bisogna sempre porre la virgola, ma poi si rende inutile.

Digitized by Google

Regola che bisogna avere presente. Quando si aggiungono uno, due o tre zeri alla destra di un numero, si rende il numero dieci, cento, mille volte più grande.

Aggiungendo uno 0 nella destra del 462, si ottiene un numero dieci volte più grande, perchè nel resultato 4620 ciascuna delle cifre 4, 6, 2 esprime un ordine dieci volte maggiore; il 4 che rappresentava 400 rappresenta 4000, il 6 che rappresentava 60 rappresenta 600 ec. In conseguenza sopprimendo uno, due o tre zeri alla destra di un numero si rende 10, 100, 1000 volte più piccolo.

Si adoperano in aritmetica quattro operazioni, dette volgarmente *regole*: che sono l' *addizione*, la *sottrazione*, la *moltiplicazione* e la *divisione*.

Addizione. L'addizione è una operazione che ha per iscopo di riunire più numeri in un solo, il cui valore equivale a quello di tutti gli altri presi insieme: questo numero si chiama *somma* o *totale*.

Le addizioni di pochi numeri si fanno a mente. Così per addizionare 50, 22, 10, 8 si trova tosto che il resultato è 90; ma quando i numeri da aggiungere sono grandi bisogna ricorrere all'operazion eregolare. Tuttavia alcune persone calcolano prestissimo e con la più gran precisione senza ricorrere alle cifre, e ci sono taluni che senza neppure sapere scrivere, fanno a mente dei calcoli assai complicati, coi metodi particolari che loro suggerisce il bisogno; la natura dà ad alcuni individui una facilità di calcolare veramente maravigliosa.

Regola. Per fare l'addizione di due o più numeri si pongono gli uni sotto gli altri, in modo che le cifre dello stesso ordine si corrispondano in colonna verticale, in modo cioè che le cifre che rappresentano unità, diecine, centinaja ec. si trovino in ogni numero le une sotto le altre. Quando tutti i numeri sono così disposti, si tira una linea sotto l'ultimo, per separarli dalla somma o totale. Si sommano allora tutte le unità cominciando dall'alto, e se il risultato non passa nove, si scrive sotto la colonna delle unità. Se passa nove si scrivono le unità, e le diecine si ritengono per portarle alla colonna delle diecine, e così seguitando per le altre colonne.

Il segno dell'addizione è +, e indica più.

Avvertiremo che di qui innanzi, deviando un poco dal metodo ordinario che consiste nell'adoprare numeri astratti per dimostrare le regole dell'aritmetica, adopreremo sempre numeri concreti. Questo metodo stanca meno l'attenzione, s'imprime di più nella mente, ed abitua più presto alla soluzione dei problemi.

Esempio d'addizione:

Un cassiere di banco ha ricevuto da differenti persone franchi 1,213, + 4,596, + 745, + 1500, + 62, quanto ha ricevuto in tutto? Per sapere ciò che ha ricevuto, poni questi differenti numeri secondo la regola che abbiamo stabilita nel modo seguente:

Numeri da sommare

	1,213
	4,596
	745
	1,500
	62
Totale	8,146

Avendo poi tirato una linea sotto l'ultimo numero dirai; 3 e 6 fanno 9, e 5 fanno 14, e 2 fanno 16, cioè sei unità, ed una diecina da portare alla colonna delle diecine; segna sei e ritieni 1; 1 ritenuto e 4 fanno 5, e 9 fanno 14, e 4 fanno 18, e 6 fanno 24, segna 4 e ritieni 2 ec. Operando in tal modo fino che sieno esaurite le colonne s'ottiene per la somma il numero 8,146. Il cassiere ha ricevuto in tutto 8,146 franchi.

Dopo fatta l'addizione delle cifre dell'ultima colonna, se ne scrive la somma per intero poichè non vi è più luogo a riportarla. Così dovendo sommare 9,725, + 8,440, + 6,260, si porrebbe:

9,725
8,440
6,260
24,125

Operando come abbiamo detto di sopra, il totale dell'ultima colonna, che è 24, si scriverebbe per intero per avere la somma 24,125, che rappresenta il valore totale dei tre numeri dati.

Sottrazione. La sottrazione è una operazione con la quale si toglie un numero da un altro. Il resultato si chiama *resto* o *differenza*.

Per trovare la differenza che passa tra due numeri, si pone il più piccolo sotto il più grande, in modo che le unità dello stesso ordine si trovino nella stessa colonna verticale, quindi si toglie ogni cifra del numero inferiore dalla cifra corrispondente del numero superiore, e si pone il risultato nello stesso ordine.

Digitized by Google

Sia per esempio la questione seguente.

Un mercante ha venduto per 9,726 franchi; ha ricevuto 8,512, di quanto è ancora creditore? Si pongono i numeri come abbiamo detto:

9,726	E si dice da 6 tolgo 2
8,512	resta 4; 1 da 2 resta 1:
1,214	5 da 7 resta 2; 8 da 9 resta 1. Il mercante è

dunque creditore di 1,214 franchi.

Se tutte le sottrazioni si presentassero come quella che abbiamo supposto, nulla sarebbe più semplice; ma non è sempre così, e si presentano delle difficoltà che è indispensabile il conoscere.

Così può accadere che alcune cifre del numero da sottrarre, siano più grandi delle cifre corrispondenti del numero dal quale si sottrae, e le sottrazioni parziali sono allora impossibili. Questa difficoltà si riduce imprestando.

Esempio: si debba tôrre 48 da 62; si prende una diecina sulle sei diecine del 62, il che corrisponde a decomporre il 62 in 5 diecine e 12 unità. La questione si riduce allora a tôrre 4 diecine e 8 unità da 5 diecine e 12 unità. E così si ha di resto una diecina e 4 unità o 14.

Per tôrre 3.764 da 5.856 si pone:

5,856	E si dice, 4 da 6, 2;
3,764	6 da 5 non si può
2,092	si prende 1 da 8 che rappresenta centinaia,

quest' 1 vale dieci diecine, allora si può dire; 6 da 15 resta 9; l'8 da cui si è preso uno non vale più che 7, e così: 7 da 7 resta 0; 3 da 5 resta 2. Il resto è dunque 2,092.

Nella pratica, quando si toglie così ad imprestito, invece di considerare scema di un unità la cifra della quale si è tolto, si aggiunge quest' unità alla cifra inferiore corrispondente, e si toglie questa somma dalla cifra superiore che si conserva quale è.

Un altro caso potrebbe portare imbarazzo; quello in cui la cifra sulla quale si dovesse prendere l'imprestito fosse zero. Si tratti per esempio di torre 258 da 4003. Non potendosi torre 8 da 3, bisogna ricorrere all'imprestito; il quale non potendosi prendere sopra uno zero che non ha valore alcuno, bisogna ricorrere alla cifra significativa 4. Si prende un migliaio su 4 mila; questo migliaio vale 10 centinaia; si lasciano nove centinaia sulle centinaia, e il centinaio che resta vale 10 diecine; di queste se ne lasciano nove all'ordine delle diecine; l'altra diecina aggiunta alle 3 unità dà 13 da cui si può torre 8. Il mille preso in presto si trova decomposto in 9 centinaia, 9 diecine e 10 unità, e si vede che la difficoltà si riduce a prendere 1 alla cifra 4, a considerare i zeri intermedii come 9, ed aggiunger 10 alle unità. Il che produce il calcolo seguente:

Da	3 migliaia, 9 centinaia, 9 diecine e 13 unità, o	4,003
Togliendo	0 migliaia, 2 centinaia, 5 diecine e 8 unità, o	258
Resta	3 migliaia, 7 centinaia, 4 diecine e 5 unità, o	3,745

Regola. Per tôrre un numero da un altro, si pone il più piccolo sotto il più grande, in modo che le cifre dello stesso ordine si corrispondano. Si tira una linea sotto i due numeri, per separarli dal resultato che si scriverà al di sotto. Dopo aver così disposti i numeri, si prende ordine per ordine la differenza tra le cifre del numero inferiore e le cifre corrispondenti del numero superiore, cominciando da destra. Ogni resto parziale si pone sotto la colonna che lo ha prodotto. Quando la cifra inferiore è più grande della superiore corrispondente, si aggiunge dieci alla cifra superiore sulla quale si opera: poi passando alla colonna seguente, si aggiunge una unità alla cifra inferiore, per compensare le dieci unità che si aveva preso in presto per la cifra superiore precedente, e si continua la sottrazione di tutte le cifre inferiori, dalle superiori corrispondenti. Quando la cifra inferiore manca o è zero, si scrive nel resultato la cifra superiore corrispondente, avendo cura diminuirla di un' unità, se si è preso in presto da essa per effettuare le sottrazioni precedenti. Arrivati all'ultima colonna a sinistra, si pone sotto di quella il resto che dà, e l'operazione è terminata.

Il segno della sottrazione è —: e indica *meno*.

Prove dell' addizione e della sottrazio-

Digitized by Google

ne. La più grande esattezza essendo indispensabile in tutti i calcoli, si sono stabiliti i mezzi di verificazione ai quali si dà il nome di *prove*.

L' addizione ha molti modi di verificazione o prove: la seguente è la più semplice e più comune.

Se si comincia a addizionare dall' alto, cercando il risultato, si riscontra l' operazione cominciando dal basso; è evidente che le due somme debbono essere uguali; se vi è discordanza, vi è errore nei calcoli; e bisogna cercare dove può essere.

La prova della sottrazione è semplicissima ed infallibile; si fa per mezzo dell' addizione aggiungendo al resto trovato il più piccolo dei due numeri. Se l' operazione è stata ben fatta, il resultato dell' addizione deve riprodurre il più grande dei due numeri.

Esempi

	1.° 2356		2.° 2356		3.° 43812
	1864		1864		27924
resto . .	492	resto . .	492	resto . .	15888
prova . .	2356	prova . .	2356	prova . .	43812

Nella prima operazione, la prova non dà la quantità stessa del più gran numero, perciò bisogna concluderne che la sottrazione è sbagliata, come si vede al n.° 2. L' operazione n.° 3 è giusta.

Moltiplicazione. La moltiplicazione è un' operazione per la quale un numero chiamato *moltiplicando* si ripete tante volte quante sono le unità di un altro numero chiamato *moltiplicatore*. Non è insomma che un' addizione abbreviata, perchè dicendo 5 volte 8 fa 40, mentre faccio una moltiplicazione, ottengo lo stesso prodotto che se scrivessi 5 volte la cifra 8 per poi addizionarla: il che mi darebbe pure 40.

I due numeri, o termini che servono alla moltiplicazione si chiamano *fattori*; uno è il moltiplicando, l' altro il moltiplicatore. Il moltiplicando è quello che si moltiplica, il moltiplicatore quello per cui si moltiplica. Il resultato si dice *prodotto*.

Il prodotto di due numeri non cambia, qualunque sia l' ordine nel quale si fa la moltiplicazione, così per moltiplicare i numeri 5 ed 8, si può dire indifferentemente 8 volte 5 o 5 volte 8, il che dà sempre 40 per prodotto.

Per rendere più facili i calcoli della moltiplicazione ci si serve della tavola seguente che chiamasi

TAVOLA DI PITAGORA.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Digitized by Google

La prima linea racchiude i nove primi numeri, la seconda contiene i prodotti di questi numeri per 2, e si forma aggiungendo ciascuno di questi numeri a se stesso; la terza contiene i prodotti delle nove prime cifre moltiplicate per 3, e così seguitando.

Dal modo di formazione di questa tavola, il prodotto di 6 per 5 o 6 volte 5 deve trovarsi all'incontro delle due colonne che cominciano l'una per 6 e l'altra per 5, dove è il 30.

Per trovare il prodotto di un numero qualunque per una sola cifra, basta moltiplicare tutte le cifre di questo numero, che è il moltiplicando, per la cifra unica che è il moltiplicatore. Per fare l'operazione si scrive prima il moltiplicando, poi il moltiplicatore, sotto il quale si tira una linea per separarli dal prodotto.

Esempio: 5 socii si riuniscono per una intrapresa; ciascuno pone 3,847 franchi quanto mettono in tutti? Basta per saperlo, moltiplicare il 3847 per 5, ponendo l'operazione nel modo seguente.

3,847.	moltiplicando	fattori
5.	moltiplicatore	
19,235.	prodotto	

Si dica: 5 volte 7 fa 35, pongo 5 e ritengo 3: 5 volte 4 fa 20 e tre che porto 23, segno 3 e ritengo 2 e così seguitando. La somma di tutte le parti è 19.235 fr.[i].

Come lo dicevamo di sopra, la moltiplicazione non è che una addizione abbreviata. Di fatto addizionando 5 volte la messa di ciascuno, si avrebbe il risultato stesso con un calcolo assai più lungo, come si vede dall'operazione di contro.

3,847
3,847
3,847
3,847
3,847
19,235

Quando uno dei numeri non contiene che una sola cifra significativa seguita da uno o più zeri, si opera come se li zeri non esistessero, quindi si aggiungono al prodotto

Esempio: si debba moltiplicare 39,426 per 200.

39,426	Si moltiplichi il 39426 per
200	2; non tenendo conto dei
7,885,200	due zero del numero 200,

si ottiene un prodotto 100 volte più piccolo: ma se a questo prodotto 78,852 si aggiungono i due zeri trascurati, si ripongono le cose in regola poichè si rende questo numero 100 volte più grande, e si ha il prodotto vero 7, 885, 200.

Il prodotto di due numeri qualunque si ottiene col moltiplicare il moltiplicando per tutte le cifre del moltiplicatore.

Esempio: 245 operai hanno fatto 136 metri di terrapieno ciascuno, quanto ne han fatto in tutto? Si tratta di moltiplicare 245 per 136 o 136 per 245.

245.	moltiplicando
136.	moltiplicatore
1470.	1° prodotto parziale di 245 per 6.
735.	2° prodotto parziale di 245 per 30.
245.	3° prodotto parziale di 245 per 100.
33320.	somma dei prodotti parziali, o prodotto di 245 per 136.

Regola generale. Per moltiplicare un numero per un altro, si scrive il moltiplicatore sotto il moltiplicando, e si tira una linea sotto questi due numeri; si moltiplica il moltiplicando successivamente per ciascuna delle cifre del moltiplicatore, e si pone ogni prodotto parziale in modo che la sua prima cifra a dritta si trovi sotto quella che ha servito di moltiplicatore; si tira una nuova linea sotto i prodotti parziali l'addizione dei quali forma il prodotto cercato. Se uno dei fattori o tutti due avessero dei zeri a destra, si opera senza tenerne conto, come se non esistessero; ma si aggiungono poi a destra del prodotto tanti zeri quanti sono quelli alla destra del fattore o dei fattori.

Il segno della moltiplicazione è (×) che significa *moltiplicato per;* oppure (.)

Divisione. La divisione è una operazione colla quale essendo dato un prodotto ed uno dei fattori si trova l'altro fattore. Il segno della divisione è (:)

Il prodotto dato si chiama *dividendo*, il fattore noto *divisore*, ed il fattore incognito *quoziente*.

Digitized by Google

Sia per esempio la questione seguente: Una compagnia ha fatto un utile di 32,865 franchi; questa somma deve esser divisa in parti eguali tra quindici azionisti; quanto tocca a ciascuno?

Per rispondere a questa questione bisogna dividere il numero 32,865 per 15; il quoziente rappresenterà la somma che tocca a ciascuno.

```
Dividendo.  32,865 | 15. divisore.
            30     |-------------
            ----   2,191 quoziente.
             28
             15
            ----
             136
             135
            ----
              15
              15
            ----
              00
```

Del numero 32,865, si prendono tante cifre a sinistra quando sieno bastanti a contenere il 15 e si dice: Quante volte il 15 in 32? ci sta due volte; pongo due in quoziente; moltiplico il divisore per questa prima cifra del quoziente dicendo: 2 volte 5 da 10; segno 0 sotto il 2 e ritengo uno; 2 volte 1 dà 2 ed uno che avevo ritenuto 3. Si sottrae il prodotto 30 dal 32, il resto è 2. Continuando lo stesso sistema si dice: Il 15 in 2? non si può poichè 2 è la differenza tra il prodotto del divisore per la prima cifra del quoziente, e le due prime cifre del dividendo che hanno servito per cominciare l'operazione; si abbassa la cifra seguente del dividendo e si ha 28: Ora si dice il 15 in 28 quante volte? una volta; si pone 1 in quoziente e si ripetono la moltiplicazione la sottrazione, e così seguitando, fino che sieno terminate le cifre del dividendo, si ottiene per quoziente 2,191.

È evidente in questo modo di operare che facendo il prodotto del divisore 15 per la prima cifra del quoziente 2, il che dà 30, e togliendo questo numero dal 32 composto delle due prime cifre del dividendo che hanno servito per incominciare l'operazione si viene a tôrre dall'intero dividendo 32865 il numero 30000 cioè il prodotto di 15 per 2000: nelle operazioni successive ripetendo la moltiplicazione e la sottrazione si toglie di nuovo il prodotto di 15 per 100 poi quello di 15 per 90 infine quello di 15 per 1; e così si tolgono uno dopo l'altro dai resti successivi i prodotti

```
      30000 }
       1500 }
       1350 } i quali sommati
         15 }
  ---------
  danno 32865
```

dunque il dividendo era composto di quattro prodotti parziali cioè dei prodotti di

```
15 per 2000 }
15 per  100 }
15 per   90 }
15 per    1 }
```

e così rappresentava il prodotto di 15 per 2191 come si voleva dimostrare. Ciascuno degli azionisti ha dunque dritto a 2191 franchi.

Si adopera comunemente un mezzo più spedito per fare la divisione, e consiste nel fare le sottrazioni grado a grado nel modo che segue.

```
4515 | 21        4515 | 21
42   |-----      31   |-----
----   215       105   215
 31               000
 21
----
 105
 105
----
 000
```

Si opera nel modo stesso; solamente si dirà per la prima cifra del quoziente: Due volte 1 dà 2 che tolto dalla cifra 5 dà il resto 3; due volte 2 dà 4 che tolto da 4 dà il resto 0. Si abbassa l'1; in 31 il 21 una volta; una volta 1 dà 1 che tolto da 1 dà 0; una volta 2 dà 2 che tolto da 3 dà il resto 1; si abbassa il 5 e così seguitando ec.

Se il divisore non ha che una sola cifra si può ancora abbreviare l'operazione procedendo come segue. Sia da dividere, 4536 per 8.

```
4,536 | 8
      |-----
        567
```

L'8 in 45 sta 5 volte e avanza 5 che porto alle diecine come 50: 50 diecine e 3 diecine 53 diecine; l'8 in 53 sta 6 volte; pongo 6 in quoziente, e avanzano 5 diecine che valgono 50 unità, e 6 danno 56

Digitized by Google

unità; l'8 in 56 sta 7 volte appunto, segno 7 in quoziente ed ottengo 567.

Negli esempi scelti fino ad ora il divisore era contenuto esattamente nel dividendo: il che non sempre accade, poichè spesso si ottiene un resto il quale si pone accanto al quoziente in forma di frazione, come nel problema seguente.

35 opere hanno fatto 4,281 tese di lavoro, lavorando tutti ugualmente. Quanto ne ha fatto ciascuno?

```
4,281 | 35
  78    122 + 11 diviso per 35 = 11/35
   81
    11
```

Ogni opera ha fatto 122 tese più $^{11}/_{35}$ di tesa, ossia $122 + {}^{11}/_{35}$ di tesa: poichè dividendo 4281 per 35 si ha un quoziente 122 e un resto 11, è evidente che il prodotto di 122 per 35 dava un numero che differiva di 11 dal numero 4281 e perciò 4270. Ora se ciascuna opera avesse fatto un lavoro di 122 tese avrebbero 35 opere fatto 4270 tese di lavoro, ma poichè questo è 4281 tese, le 11 tese di differenza rappresentano un di più di lavoro fatto da ciascuna opera per una trentacinquesima parte. Se il di più di lavoro fosse una tesa ciascuna opera avrebbe fatto un trentacinquesimo di questa tesa, essendo 11 tese ciascuna ha fatto undici trentacinquesimi di tesa.

Quando uno dei dividendi parziali è minore del divisore, si pone un zero in quoziente e si abbassa la cifra che segue.

Sia per esempio da dividere 73150 per 36:

```
73150 | 36
 115    2031 + 34/36
  70
  34
```

Per fare la divisione scrivete il divisore a destra del dividendo; tirate una linea tra questi due numeri ed un'altra sotto il divisore. Prendete sulla sinistra del dividendo abbastanza cifre perchè il numero che ne risulta sia superiore al divisore; cercate la cifra che esprime quante volte il divisore è contenuto in questo dividendo parziale, questa cifra sarà la prima del quoziente e la scriverete sotto il divisore. Moltiplicate il divisore per questa cifra, e togliete questo prodotto dal primo dividendo parziale; scrivete il resto e abbassate alla sua destra la prima cifra di quelle che non sono ancora state adoperate nel calcolo; operate su questo nuovo dividendo parziale come sul precedente, e così di seguito fino al fine dell'operazione. Quando un dividendo parziale sarà minore del divisore, scrivete 0 nel quoziente e abbassate un'altra cifra. Se alla fine dell'operazione trovate un resto, scrivete a destra del quoziente la frazione che gli corrisponde, e fatela precedere dal segno + (*più*).

PROVE DELLA MOLTIPLICAZIONE E DELLA DIVISIONE.

La prova della moltiplicazione si fa rovesciando l'ordine dei fattori; così avendo moltiplicato 943 per 512 ed ottenuto 482,816, moltiplicando il 512 per 943 si otterrà lo stesso prodotto. Si fa ancora la prova della moltiplicazione dividendo il prodotto per uno dei fattori; il quoziente deve essere eguale all'altro fattore.

```
Esempio:  3648   Prova: 167808 | 46
            46            298    3648
         ------            220
          21888             368
         14592               00
         ------
         167808
```

La prova della divisione si fa moltiplicando il quoziente per il divisore, o il divisore per il quoziente, e se vi ha un resto aggiungendolo al prodotto. Se l'operazione è ben fatta il risultato deve riprodurre il dividendo.

```
Esempio:  46875 | 326
          1427    143 + 257/326
           1235
            257

Prova:      326
            143
          ----
            978
           1304
           326
          -----
          46618
            257
          -----
          46875
```

Abbiamo veduto precedentemente che quando la divisione dà un resto il quoziente contiene una frazione. Così divi-

Digitized by Google

dendo, come in uno degli esempi antecedenti, 4281 per 35 si ottiene un quoziente 122 più 11 trentacinquesimi. Questa frazione si scrive $^{11}/_{35}$, il numero 11 chiamasi *numeratore* il 35 chiamasi *denominatore*, il numeratore e il denominatore diconsi termini della frazione. Il valore della frazione nell'esempio citato si ottiene considerando una tesa divisa in 35 parti uguali, e prendendo 11 di queste parti. Se si considerasse una tesa divisa in un numero di parti, due, tre, quattro volte più grande, e così in 70, 105, 140, ec. parti in vece di 35, è chiaro che il valore di ciascuna di queste parti sarebbe due, tre, quattro volte più piccolo, e così le frazioni $^1/_{70}$, $^1/_{105}$, $^1/_{140}$ ec. sarebbero $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$ della frazione $^1/_{35}$ cioè 2 volte, 3 volte, 4 volte ec. più piccole della frazione $^1/_{35}$; e sarebbe $^1/_{70} = {}^1/_{2\,35}$; $^1/_{105} = {}^1/_{3\,35}$; $^1/_{140} = {}^1/_{4\,35}$. E così pure le frazioni $^{11}/_{70}$; $^{11}/_{105}$; $^{11}/_{140}$ sarebbero respettivamente due, tre, quattro ec. volte più piccole della frazione $^{11}/_{35}$, e così

$$\frac{11}{70} = \frac{\left(\frac{11}{2}\right)}{35}\,;\ \frac{11}{105} = \frac{\left(\frac{11}{3}\right)}{35}\,;\ \frac{11}{140}\ \frac{\left(\frac{11}{4}\right)}{35}$$

In generale se il denominatore di una frazione si moltiplica per 2, 3, 4 ec. il valore di essa scema 2, 3, 4 ec. volte quando il numeratore di una frazione si moltiplica per 2, 3, 4 ec. il valore di essa cresce 2, 3, 4, ec. volte; così le frazioni $^2/_{35}$, $^3/_{35}$, $^4/_{35}$ ec. hanno un valore 2, 3, 4, volte più grande della frazione $^1/_{35}$; del modo stesso le frazioni $^{22}/_{35}$, $^{33}/_{35}$, $^{44}/_{35}$ hanno un valore 2, 3, 4, ec. volte più grande della frazione $^{11}/_{35}$ e sono uguali respettivamente alle frazioni $\frac{11}{\left(\frac{35}{2}\right)}$; $\frac{11}{\left(\frac{35}{3}\right)}$; $\frac{11}{\left(\frac{35}{4}\right)}$ poichè i denominatori di ciascuna di queste moltiplicati respettivamente per 2, per 3, per 4 danno la frazione $^{11}/_{35}$.

Una frazione non cambia valore quando si moltiplicano o si dividono i due termini per uno stesso numero. Sia la frazione $^{12}/_{24}$ moltiplicando ambedue i termini per 2 si ha $^4/_{48}$ che è uguale a $^{12}/_{24}$, dividendolo per 2 si ha $^6/_{12}$ che è uguale a $^{12}/_{24}$ ossia $^{12}/_{24} = {}^{24}/_{48} = {}^6/_{12} = {}^3/_6 = {}^1/_2$.

Dall'esempio precedente si vede come si riduce una frazione alla sua più semplice espressione. Per far ciò bisogna dividere al tempo stesso i suoi due termini per uno stesso numero, il quale li divida esattamente senza lasciare alcun resto.

Per ridurre la frazione $^{21}/_{49}$ alla più semplice espressione, basta dividere i due termini per 7 e si avrà $^3/_7 = {}^{21}/_{49}$. 7 è il più gran comune divisore dei termini di questa frazione, la quale posta sotto la forma $^3/_7$ diviene irriduttibile, perchè è impossibile ridurla ad una forma più semplice.

Può accadere qualche volta che si debba per la facilità del calcolo ridurre in frazione un numero composto d'interi e di una frazione: bisogna allora moltiplicare il numero degl'interi per il denominatore della frazione data, aggiungere al prodotto il numeratore della frazione, e dare al risultato il denominatore comune.

Si abbia da ridurre in frazione il numero $8 + {}^5/_9$. Perchè l'unità vale 9 noni, 8 unità saranno 8 volte 9 noni o 72 noni. $^{72}/_9$ che aggiunti a $^5/_9$ danno $^{77}/_9$ Dunque $8 + {}^5/_9 = {}^{77}/_9$.

Altre volte ci si propone l'operazione inversa; cioè d'estrarre gl'interi che sono contenuti in una frazione. Allora si divide il numeratore per il denominatore; il quoziente indica gl'interi, e se vi è un resto indica una frazione che avrà per denominatore il denominatore di quella sulla quale si è operato. È evidente che questa operazione corrisponde al fare una divisione nel modo ordinario.

Esempio: estrarre gl'interi dalla frazione $^{652}/_{22}$. Si divide 652 per 22, il che dà $29 + {}^{20}/_{22}$; onde $^{652}/_{22} = 29 + {}^{20}/_{22}$.

L'addizione di più frazioni che hanno lo stesso denominatore si fa sommando tutti i numeratori e conservando alla somma il denominatore comune. Esempio: aggiungendo $^{17}/_{48} + {}^6/_{48} + {}^{26}/_{48} + {}^{32}/_{48}$ si ha $^{75}/_{48}$.

La sottrazione si fa prendendo la differenza tra i numeratori. Esempio: $^{188}/_{125} - {}^{127}/_{125} = {}^{61}/_{125}$.

Ma quando le frazioni hanno dei denominatori differenti, l'operazione è impossibile fino a che non si sieno ridotte allo stesso denominatore, il che si ottiene moltiplicando i due termini di ciascuno per il prodotto dei denominatori di tutte le altre. Esempio: ridurre allo stesso denominatore le frazioni $^3/_5$ $^4/_8$ $^9/_3$ si moltipli-

Digitized by Google

cano i due termini di $^3/_5$ per 8×3 i due termini di $^4/_8$ per 5×3, i due termini di $^9/_3$ per $5 + 8$, il che dà per risultato $^3/_5$, $^4/_8$, $^9/_3 = {}^{72}/_{120}$, $^{60}/_{120}$, $^{360}/_{120}$.

Dopo questa operazione si può fare l'addizione e la sottrazione nel modo detto di sopra.

Per sommare dei numeri composti di interi e di frazioni, si fa prima la somma delle frazioni, poi quella degl' interi.

Per la sottrazione dei numeri frazionari, si opera prima sulle frazioni nel modo insegnato, quindi sugl' interi. Quando la frazione del più piccolo numero sorpassa quella del più grande, si potrebbe presentare qualche difficoltà, la quale si toglie ricorrendo a prendere in presto dagl' interi. Si debba da $15 + {}^2/_7$ tôrre $12 + {}^8/_7$. Si prende dal 5 un' unità che vale $^7/_7$: questa frazione unita a $^2/_7$ dà $^9/_7$; da $^9/_7$ si toglie $^8/_7$ e resta $^1/_7$. Passando quindi agl' interi si tiene conto dell' unità presa in presto e si dice: 2 da 5 resta 2; 1 da 1 resta 0: il risultato della sottrazione $(15 + {}^2/_7) - (12 + {}^8/_7)$ è $2 + {}^1/_7$.

Moltiplicazione. Quando si tratta di moltiplicare una frazione bisogna considerare che la moltiplicazione abbia per fine di calcolare un numero il quale dicesi ***prodotto***, che si componga col numero dato; che dicesi ***moltiplicando***, nel modo stesso che un numero dato, detto ***moltiplicatore***, si compone coll' unità.

Moltiplicare per esempio: 7 per $^1/_3$ vuol dire prendere $^1/_3$ di 7, prendere la terza parte del numero 7, ossia dividere il 7 per tre, così $7 \times {}^1/_3 = {}^7/_3$: moltiplicare il 7 per $^2/_3$ vuol dire prendere 2 volte la terza parte di 7 il che darà $7 \times {}^2/_3 = {}^{14}/_3$: nel modo stesso moltiplicare $^3/_8$ per $^1/_3$ vuol dire prendere la terza parte di $^3/_8$ il che si ottiene come abbiamo veduto di sopra moltiplicando per 3 il denominatore 8, e così $^3/_8 \times {}^1/_3 = {}^3/_{8 \times 3} = {}^3/_{24}$: moltiplicare $^3/_8$ per $^2/_3$ vuol dire prendere 2 volte la terza parte di $^3/_8$ e così prendere 2 volte il $^3/_{24}$. Avremo però $^3/_8 \times {}^2/_3 = {}^3 \times {}^2/_{8 \times 3} = {}^{10}/_{24}$.

Da questa definizione data da Reynaud, deriva la regola seguente: Per moltiplicare una frazione per una frazione, bisogna moltiplicare i numeratori e i denominatori tra loro.

Sia data per esempio la moltiplicazione di $^4/_5$ per $^3/_8$: applicando la regola si avrà per prodotto $^{12}/_{40}$ onde $^4/_5 \times {}^3/_8 = {}^{12}/_{40}$.

Dovendo moltiplicare l' uno per l' altro due numeri composti d' interi e di frazioni si riducono questi numeri in frazioni, si opera come abbiamo veduto di sopra, quindi s' estraggono dal resultato gli interi. Esempio: per moltiplicare $5 + {}^6/_9$ per $2 + {}^3/_7$ riducendo in frazioni si ha $^{51}/_9$ e $^{17}/_7$: facendo la moltiplicazione il prodotto è $^{714}/_{63} = 11 + {}^{21}/_{63}$ fatta l' estrazione degl' interi.

Divisione. La divisione di una frazione per un numero intero si fa dividendo il numeratore, o moltiplicando il denominatore per questo numero intero.

Esempio: il quoziente di $^{12}/_{14}$ diviso per 6 è $^2/_{14}$ o $^{12}/_{84}$ che è lo stesso perchè $^{12}/_{84} = {}^2 \times {}^6/_{14} \times {}_6 = {}^2/_{14}$. Di fatto noi sappiamo che dividendo i due termini di una frazione per lo stesso numero questa non cambia valore; dunque dividendo i due termini della frazione $^{12}/_{84}$ per 6 si ha $^2/_{14} = {}^{12}/_{84}$.

La divisione di una frazione per un' altra frazione si fa moltiplicando la frazione che rappresenta il dividendo per la frazione divisore rovesciata.

Esempio: $^3/_6$ diviso per $^4/_7 = {}^3/_6 \times {}^7/_4 = {}^{35}/_{24}$.

La complicazione dei calcoli eseguiti sulle frazioni ordinarie ha condotto a suddividere l' unità in parti di dieci in dieci volte più piccole, in modo che si possano scrivere con lo stesso ordine e la stessa facilità dei numeri interi. Questo sistema dicesi sistema decimale

Per iscrivere le frazioni decimali, si mette primieramente una virgola dopo le unità, si pongono quindi le frazioni sopra una stessa linea con gl' interi ricordandosi che la prima cifra indica decimi, la seconda centesimi, la terza millesimi ec. Così per iscrivere cinque unità e tre decimi si pone 5,3.

Per enunciare un numero decimale, si enunciano prima le unità, come se fossero sole, poi i decimali come si enuncierebbe un numero intero, aggiungendovi infine il nome della decimale dell' ultima specie, così 859,345 si enuncia 859 unità, trecento quarantacinque millesimi.

Un numero decimale non cangia valore quando si aggiungono o si tolgono dei zeri alla sua dritta. Per esempio il nume-

Digitized by Google

ro 5,8 ha lo stesso valore del numero 5,800 perchè un decimo vale 100 millesimi, e otto decimi valgono 800 millesimi.

Facendo andare innanzi la virgola di 1, 2 o tre posti a dritta, si rende un numero decimale 10, 100, 1000 volte più grande. Difatto se invece di 8,359 si scrive 835,9 ciascuna delle cifre prende un valore cento volte più grande perchè i 9 millesimi della prima espressione decimale divengono nella seconda 9 decimi e prendono così un valore cento volte più grande, i 5 centesimi divengono 5 unità e così seguitando; reciprocamente se si manda innanzi la virgola verso sinistra di 1, 2, 3 posti si rende il numero 10, 100, 1000 volte più piccolo.

L'addizione e la sottrazione dei numeri decimali si fa come quella degl' interi, avendo cura di porre le une sotto le altre le cifre dello stesso ordine, e di non ispostare le virgole.

Esempi di addizione:	238,74 45,22 283,96	5241,519 364,8064 2172,5 7778,8254	4231,627524 697,31 4928,937524
Esempi di sottrazione:	9522,72 460,24 9062,48	2867,45 1520,725021 1346,724979	21,369034 8,214 13,155034

Moltiplicazione. La moltiplicazione dei numeri decimali si fa come quella dei numeri interi, senza tener conto della virgola, ma bisogna aver poi cura di separare tante cifre a destra del prodotto quanti decimali vi erano nei due fattori.

Primo esempio.	Secondo esempio.
275,22 41 27522 110088 11284,02	6,2431 23,5 312155 187293 124862 146,71285

Divisione. La divisione dei numeri decimali si riconduce pure a quella degl' interi. Si riduce il dividendo e il divisore alle loro unità dell' ultima specie facendo astrazione dalla virgola nell' uno e nell' altro. Se in uno vi sono più decimali che nell' altro, si aggiungono a questi tanti zeri quanti sono necessari per avere lo stesso numero di decimali in ambedue. Allora si fa la divisione come sugl' interi.

Riduzione d' un numero decimale in frazione ordinaria.

Per operare questa riduzione, basta scrivere una frazione il cui numeratore sia il numero decimale, astrazione fatta dalla virgola, e il denominatore, l' unità seguita da tanti zeri quante sono le cifre a destra della virgola.

Primo esempio. Ridurre in frazione ordinaria 5,25. Si ottiene, operando come abbiamo accennato, la frazione: $^{525}/_{100}$.

Secondo esempio. Ridurre in frazione ordinaria 0,621. Si ottiene con lo stesso metodo la frazione ordinaria: $^{621}/_{1000}$.

Riduzione delle frazioni ordinarie in decimali.

Per operare questa riduzione, basta dividere il numeratore per il denominatore, avendo cura, quando si sono ottenute le unità del quoziente di porre una virgola alla loro destra, e di convertire i resti successivi in decimi, centesimi ec. con dei zeri posti alla loro destra.

Primo esempio. Ridurre in decimali le frazioni $^{164}/_{50}$

```
164 | 50
140   3,28
 400
 000
```

Secondo esempio. Ridurre in decimali la frazione $^{6}/_{8}$

```
60 | 8
 40   0,75
 00
```


Digitized by Google

II. ALGEBRA.

La difficoltà e la lunghezza dei calcoli nelle scienze di applicazione, quali sono la fisica, la meccanica, l'astronomia ec. hanno suggerito ai matematici l'idea di un calcolo particolare, al quale è stato dato il nome di *algebra*. Benchè noi non abbiamo l'intenzione di fare le applicazioni di calcoli algebrici in seguito di quest'opera, non sappiamo tuttavia dispensarci dal dare almeno gli elementi di questa branca delle matematiche.

I segni che si adoprano in algebra sono: 1° le lettere dell'alfabeto che esprimono le qualità cognite o incognite sulle quali si ragiona (le prime lettere a, b, c, d, designano le cognite, le ultime v, x, y, z, le incognite); 2° i segni $+$ più, $-$ meno, $\times$ moltiplicato per, $:$ diviso per, $=$ eguale che si adoprano negli stessi casi dell'aritmetica.

$a + b$ (a più b) significa che bisogna aggiungere a a b;

$a - b$ (a meno b) significa che bisogna torre b da a;

$a \times b$ (a moltiplicato per b) significa che bisogna moltiplicare a per b;

$a : b$ o $\frac{a}{b}$ (a diviso per b) significa che bisogna dividere a per b;

Vi sono dei casi nei quali si abbrevia la scrittura; così $a + a + a + a + a$ si scrive $5\,a$. Questa cifra posta a sinistra di una lettera, indica il numero delle volte che questa è ripetuta nella somma e si chiama *coefficiente*.

Quando una quantità è fattore in se stessa forma una potenza il cui grado è indicato dal numero delle volte che questa quantità è fattore in se stessa.

$a \times a$ è la seconda potenza o quadrato di a, e si scrive a^2.

$a \times a \times a$ è la terza potenza o cubo di a, e si scrive a^3.

$a \times a \times a \times a \times a$ è la quinta potenza di a e si scrive a^5.

Questa cifra posta in tal modo alla destra e un poco al disopra di una quantità (a^3) si chiama *esponente*.

Quando una quantità algebrica non è interrotta nè dal segno $+$ nè dal segno $-$ si chiama *termine* o *monomio*.

La riunione di due termini forma un *binomio*.

La riunione di tre un *trinomio*;

La riunione di più termini forma un *polinomio*

I termini che non differiscono tra loro che per i segni $+$ o $-$ e per i loro coefficienti si chiamano termini simili. Esempio: $+ 5\,a\,b\,c$, $- 4\,a\,b\,c$ sono termini simili.

Se scrivendo un polinomio si ha cura di porre tutti i termini dei quali si compone in modo che gli esponenti di una determinata lettera vadano continuamente crescendo, o scemando da un termine all'altro, il polinomio si dirà ordinato relativamente a quella lettera, la quale prende il nome di lettera ordinatrice.

Addizione algebrica. Quest'operazione ha per oggetto di riunire in una sola espressione delle quantità date.

Non si possono ridurre che i termini simili, e quando le quantità sulle quali si opera non ne contengono, s'indica l'addizione col segno $+$. Se al contrario esse contengono dei termini simili, si ordinano queste quantità per rapporto ad una lettera ordinatrice; si pongono le une sotto le altre le espressioni da ridurre, procurando che i termini nei quali la lettera ordinatrice ha lo stesso esponente sieno nella stessa verticale, e quindi si effettua la riduzione.

1.° *esempio*. Polinomi da sommare.

$$\begin{array}{rl} & 6\,a^2 - 2\,ab + 2\,b \\ & -\,a^2 + ab - b \\ \hline \text{Somma} & 5\,a^2 - ab + b \end{array}$$

2.° *esempio*. Polinomi da sommare.

$$\begin{array}{rl} & 4\,ax^3 - 3\,bx^3 + cx - 7\,d \\ & -\,7\,ax^3 + 2\,bx^3 - 2\,cx + 9\,d \\ & 8\,ax^3 - 4\,bx^3 - 4\,cx - 3\,d \\ \hline \text{Somma.} & 5\,ax^3 - 5\,bx^3 - 5\,cx - d \end{array}$$

Sottrazione algebrica. Se da una quantità a si volesse torre la quantità b, si scriverebbe $a - b$. Ma se invece della quantità b si avesse a torre $b - c$, bisognerebbe per fare l'operazione, ragionare nel modo seguente: togliendo b da a si ottiene $a - b$; ma poichè doveva torsi

Digitized by Google

non b ma $b - c$ il resultato ottenuto sarà più piccolo della quantità c, bisogna dunque al resultato $a - b$ aggiungere la quantità c, il che ci dà infine $a - b + c$. Se da a si volesse torre $b - c + d$, si ragionerebbe nel modo stesso; togliendo b da a si ha $a - b$, indi togliendo $b - c$ da a si $a - b + c$, e finalmente togliendo $b - c + d$ da a si avrà $a - b + c - d$.

Se si tiene dietro al ragionamento precedente, si vede che per fare la sottrazione algebrica bisogna scrivere le quantità da sottrarre, accanto alla quantità dalla quale si denno sottrarre, facendole precedere da segni contrari a quelli che avevano.

Moltiplicazione algebrica. Quest' operazione che sembra a primo aspetto assai complicata è però di esecuzione semplice e facile: essa riposa per i monomi sulle quattro regole seguenti che bisogna avere in mente.

1.° Regola dei segni. Il prodotto di due monomi affetti dal medesimo segno prende il segno $+$, il prodotto di due monomi affetti da segni differenti prende il segno $-$.

2.° Regola dei coefficienti. Il coefficiente del prodotto è formato dalla moltiplicazione dei coefficienti dei fattori.

3.° Regola degli esponenti. L'esponente di una lettera nel prodotto è uguale alla somma degli esponenti di questa lettera nei fattori.

4.° Regola delle lettere. Una lettera che non esiste che in uno dei fattori, entra nel prodotto con lo stesso esponente.

$$\text{Così} \quad 2\,a^3\,b^2 \times 5\,a^2\,b\,c^3 = 10\,a^5\,b^3\,c^3$$
$$-4\,a\,b\,c\,d \times -2\,f\,g = 8\,a\,b\,c\,d\,f\,g.$$
$$-10\,a^2\,b^4 \times 3\,a\,b\,c^2\,d^3 = -30\,a^3\,b^5\,c^2\,d^3$$

Per fare il prodotto di due polinomi basta moltiplicare successivamente ogni termine del moltiplicando per ogni termine del moltiplicatore, conformandosi alle regole date di sopra; ma per porre un ordine migliore e facilitare le riduzioni, si ordinano i fattori secondo una lettera, e si dispongono i prodotti parziali in modo che i termini simili si trovino gli uni sotto li altri.

Esempio: Moltiplicare $b^3 + a^2\,b + a^3 + a\,b^2$, per $4\,b^2 + 3\,a^2 - 3\,a\,b$.

Si ordinano i fattori per rapporto alla lettera a, e si pone:

$$\begin{array}{lllllll}
\text{Moltiplicando} & a^3 + & a^2\,b + & a\,b^2 + & b^3 & & \\
\text{Moltiplicatore} & 3\,a^2 - & 3\,a\,b + & 4\,b^2 & & & \\
\hline
 & 3\,a^5 + & 3\,a^4\,b + & 3\,a^3\,b^2 + & 3\,a^2\,b^3 & & \\
 & & -3\,a^4\,b - & 3\,a^3\,b^2 - & 3\,a^2\,b^3 - & 3\,a\,b^4 & \\
 & & & +4\,a^3\,b^2 + & 4\,a^2\,b^3 + & 4\,a\,b^4 + & 4\,b^5 \\
\hline
\text{Prodotto} & 3\,a^5 & & +4\,a^3\,b^2 + & 4\,a^2\,b^3 + & a\,b^4 + & 4\,b^5
\end{array}$$

Divisione algebrica. La divisione ha quattro regole che derivano da quelle della moltiplicazione, e sono le seguenti:

1.° Regole dei segni. Il segno del quoziente è $+$ se il dividendo e il divisore hanno lo stesso segno, è $-$ se i segni del dividendo e del divisore sono differenti.

2.° Regola dei coefficienti. Il coefficiente del quoziente si ottiene dividendo il coefficiente del dividendo per quello del divisore, così avendo

$$(13\,a - 2) \times 3 = 39\,a - 6$$
$$\text{sarà } \frac{39\,a}{3} = 13\,a \text{ e } \frac{39\,a - 6}{3} = 13\,a - 2$$
$$\text{parimente } (3\,a - 2) \times 3\,b = 9\,ab - 6\,b,$$
$$\text{darà } \frac{9\,ab}{3\,b} = 3\,a; \text{ e } \frac{9\,ab - 6\,b}{3\,b} = 3\,a - 2.$$

Digitized by Google

3.° Regola degli esponenti. L'esponente di una lettera in quoziente si ottiene togliendo dall'esponente di questa lettera nel dividendo, l'esponente della stessa lettera nel divisore; così avendosi

$$(3\,a^2 - 2\,a)\,3\,a = 9\,a^3 - 6\,a^2$$

$$\text{sarà } \frac{9\,a^3}{3\,a} = 3\,a^2; \text{ e } \frac{-6\,a^2}{3\,a} = -2\,a$$

$$\text{perciò } \frac{9\,a^3 - 6\,a^2}{3\,a} = 3\,a^2 - 2\,a$$

4.° Regola delle lettere. Le lettere che sono nel dividendo senza far parte del divisore, si mettono in quoziente al numeratore:

$$\text{così } \frac{9\,a^3\,b}{3\,a} = 3\,a^2\,b.$$

Le lettere che sono nel divisore senza entrare nel dividendo si mettono in quoziente al denominatore;

$$\text{così } \frac{9\,a^3}{3\,ab} = \frac{3\,a^2}{b}$$

Esempi di divisione dei monomi.

$$\frac{32\,a^4\,b^5\,c^2\,d^3}{8\,a^3\,b^2\,c\,d} = 4\,a\,b^3\,c\,d^2 \qquad \frac{-50\,a\,b^8\,c^2}{10\,a\,b^2\,c} = -5\,a\,b^6\,c$$

Esempio di divisione di un polinomio.

$$\begin{array}{l|l}
a^5 + 5\,b\,a^4 + 7\,b^2\,a^3 + 3\,b^3\,a^2 & a^3 + 3\,b\,a^2 \\
-(a^5 + 3\,b\,a^4) & \overline{a^2 + 2\,b\,a + b^2} \\
\hline
1^\circ \text{ resto } 2\,b\,a^4 + 7\,b^2\,a^3 + 3\,b^3\,a^2 & \\
\quad -(2\,b\,a^4 + 6\,b^2\,a^3) & \\
\hline
2^\circ \text{ resto } \qquad b^2\,a^3 + 3\,b^3\,a^2 & \\
\qquad -(b^2\,a^3 + 3\,b^3\,a^2) & \\
\hline
\qquad\qquad 0 &
\end{array}$$

La regola pratica della divisione, è la seguente:

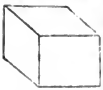
Per dividere due polinomi uno per l'altro, bisogna primieramente ordinarli per rapporto ad una stessa lettera; quindi dividendo il primo termine del dividendo per il primo del divisore, si avrà per resultato il primo termine del quoziente. Togliendo dal dividendo il prodotto del divisore per il primo termine del quoziente si ha il primo resto, dividendo il primo termine di questo primo resto per il primo del divisore si avrà il secondo termine del quoziente, e si ripeteranno sul 1.° resto sul 2.° sul 3.° ec. le operazioni precedenti, sino a che si giunga ad un resto, che contenga la lettera ordinatrice ad un esponente minore di quello del divisore.

III. GEOMETRIA E AGRIMENSURA.

La geometria (da γη, terra e μετρον, misura) è *la scienza dell'estensione*. Essa ci fa conoscere le relazioni di posizione e di grandezza dei punti, delle linee, delle superfici e dei corpi; essa c' insegna a misurarli. Se noi diciamo per esempio cento metri di quest' argine contengono 12 mila metri cubi di terra, misuriamo la lunghezza dell'argine e il suo volume. Per misurare il volume lo paragoniamo ad una unità di misura che abbiamo chiamato metro cubo; per misurare la lunghezza la paragoniamo ad una lunghezza che abbiamo chiamato metro. Il metro cubo è il termine di paragone, l' unità di misura alla quale abbiamo riferito il volume dell' argine, è un cubo, un dado che ha per altezza un metro ed ha per base un quadrato

Digitized by Google

lungo e largo un metro, come nella figura.



Dodici mila metri cubi di terra che abbiamo dati all'argine, rappresentano che il volume di terra di un metro cubo, ripetuto dodici mila volte forma esattamente il volume di terra contenuto in un tratto di argine lungo 100 metri. Poniamo che la sezione dell'argine sia un rettangolo largo 15 metri alto 8 si può intendere questa sezione divisa in otto parti larghe quindici metri, alte un metro come nella figura

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

è chiaro che la sezione sarà divisa in 120 parti aventi per larghezza e per altezza un metro, e così conterrà 120 quadrati che potranno servire ciascuno di base a un cubo; portando la lunghezza di un metro su questa sezione, avremo un metro di argine; il quale conterrà 120 metri cubi di terra, e così 100 metri di argine conterranno 12000 metri cubi di terra.

Tutto fa credere che in principio la geometria è stata adoprata dagli uomini per misurare i terreni, e per istabilire i limiti delle proprietà; più tardi gli scenziati si sono dati alle teorie speculative allargato il campo delle ricerche geometriche, che mercè i loro lavori sono divenute una parte importante delle scienze matematiche. Crescendo la sua estensione la geometria ha dovuto essere di più suddivisa in diversi rami sotto il nome di geometria sintetica, geometria descrittiva, geometria analitica, geometria d'applicazione; alle quali si sono aggiunte la trigonometria rettilinea e la trigonometria sferica. In un libro elementare come questo, e destinato alla gioventù, noi dobbiamo ristringerci e serbare lo spazio del quale possiamo disporre alle applicazioni più comuni. Così ci limiteremo ad esporre ai nostri lettori le prime verità della geometria per metterli in grado di misurare la superficie ed i solidi, di rilevare la pianta di una certa estensione di terreno, e di conoscerne la superficie.

Si chiama *corpo* o *solido* ciò che riunisce le tre dimensioni dell'estensione; cioè *lunghezza, larghezza* e *altezza*: *superficie* ciò che serve di limite al corpo e non ha che due dimensioni, lunghezza e larghezza: *piano* o *superficie piana* si dice quella sulla quale si può applicare una linea retta in tutti i sensi. L'intersezione di due superficie si chiama *linea* e non ha che una sola dimensione, la lunghezza. Finalmente si chiama *punto* l'intersezione di due linee o l'estremità di una, e non ha alcuna estensione.

Le linee sono di tre specie; la *linea retta*, la *linea spezzata*, la *linea curva*.

La linea retta (fig. 1) è il più corto cammino da un punto ad un altro. Due punti bastano per determinarla.

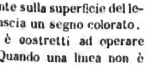
Per segnare una linea retta sulla carta, si adopra una riga ben dritta, lungo la quale si fa strisciare un lapis, una penna o un tiralinee.

I falegnami, i costruttori di modelli e di armature, che hanno spesso bisogno per

Digitized by Google

il taglio dei legnami di segnare delle linee rette di grande estensione, adoprano per quest' operazione un mezzo semplicissimo ed ingegnoso. Sia per esempio da segnare una linea retta dal punto C al punto D sopra un pezzo di legno AB (fig. 2.): tendono da un punto all' altro una corda insudiciata con della

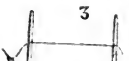
2



creta, o impregnata di un liquido colorato, e dopo averla tirata ad una certa altezza la lasciano ad un tratto. Cadendo perpendicolarmente sulla superficie del legno, la corda vi lascia un segno colorato.

Sul terreno si è costretti ad operare in altro modo. Quando una linea non è molto lunga si pianta un paletto a ciascuno dei punti estremi, e dall'uno all'altro si tende una corda (fig. 3). Ma se la distanza è più grande si piantano dei paletti a ciascuna delle estremità e nello spazio intermedio, disposti in modo che ponendosi a qualche distanza dietro il primo, copra perfettamente tutti gli altri. Ciò prova che i paletti sono tutti nella direzione del raggio visuale che va dall' una estremità all' altra della linea che è retta (fig. 4).

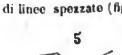
3



4

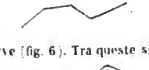
Raro è il rincontrare sul terreno delle figure regolari. Il contorno di una proprietà è rappresentato in generale o da un sistema di linee spezzate (fig. 5) o di

5



linee curve (fig. 6). Tra queste si distin-

6



gue la curva che porta il nome di *circonferenza del cerchio* (fig. 7). Sul foglio

7

la circonferenza si disegna col compasso; sul terreno si traccia con una corda che abbia un capo fisso ad un piolo posto al centro, l'altro mobile che si faccia girare attorno al primo.

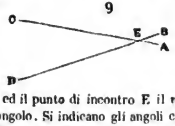
Lo studio della circonferenza e del cerchio ha fatto nascere le definizioni, e i nomi seguenti; la *circonferenza del cerchio* o la *linea circolare* è una linea curva, che ha tutti i suoi punti sopra lo stesso piano ugualmente distanti da un altro punto preso in questo piano, e che dicesi *centro*. Il cerchio è lo spazio racchiuso da questa curva.

Nella figura seguente, la linea curva ABE (fig. 8.) è una circonferenza che ha per centro il punto L. Le linee LI, LH, che vanno dal centro alla circonferenza, si chiamano *raggi* e sono uguali. Le linee ED, FG, che passano per il centro e terminano alla circonferenza, si chiamano *diametri*. Tutti i diametri sono uguali tra loro e dividono il circolo in due parti uguali. Si chiama *arco* una porzione di circonferenza per esempio EF, GH.

8

Due linee che s' incontrano formano un *angolo* (fig. 9). Le linee EC, ED sono

9

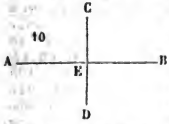


i *lati* ed il punto di incontro E il *vertice* dell' angolo. Si indicano gli angoli con tre lettere, ponendo quella del vertice in mezzo; così nella figura precedente noi denoteremo l' angolo con CED o DEC. Ma perchè le linee si possono incontrare in una infinità di maniere, gli angoli debbono variare, come vedremo in appresso.

Tra le diverse situazioni che possono presentare due linee che s' incontrano, è da osservarne specialmente una che ritorna spessissimo nelle applicazio-

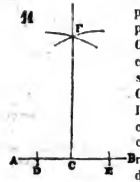
Digitized by Google

ni della geometria (fig. 10.) la posizione *o sezione perpendicolare*. La linea CD, che taglia in E la linea AB senza piegare nè da una parte nè dall'altra, è una linea perpendicolare alla AB.

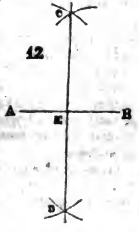


Sovente è utile nella pratica il condurre una perpendicolare. Ecco le operazioni che bisogna fare prima sul foglio poi sul terreno.

Se sulla linea AB (fig. 11.) si vuol condurre una perpendicolare, che passi per il punto C, si misurano col compasso due distanze uguali CD, CE; poi dal punto D come centro, e con una apertura di compasso arbitraria ma più grande di CD, si descrive un arco di cerchio; quindi prendendo il punto E come centro, e con la stessa apertura, si descrive un altro arco di cerchio. Questi due archi si taglieranno in un punto che sarà necessariamente ad ugual distanza da D ed E; e se dal punto d'intersezione F si conduce una linea FC questo sarà la perpendicolare cercata.



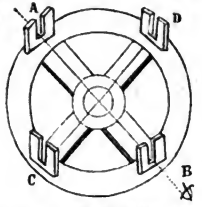
Se si volesse inalzare una perpendicolare sul mezzo della linea AB, (fig. 12.) si prenderebbero per centro i punti A e B, poi con una apertura di compasso maggiore della metà della linea AB, si descriverebbero al disopra e al disotto degli archi come abbiamo indicato, e riunendo i due punti d'intersezione con una retta, si otterrebbe la perpendicolare sul mezzo della linea AB. Si vede che questa operazione servirebbe ancora a trovare il mezzo di una linea data.



Sul terreno si possono condurre le perpendicolari con le medesime operazioni, adoprando una corda invece del compasso, ma quest'operazione non potrebbe applicarsi che sopra un piccolo spazio, ed anco vi sarebbe bisogno d'impiegare molto tempo senza esser sicuri di giungere ad una grande esattezza.

Per rimediar a quest'inconveniente si adopera un istrumento particolare, al quale si è dato il nome di *squadro*.

Quest'istrumento ha ricevuto diverse forme; quelle oggi più comuni sono rappresentate nelle (fig. 13 e 14). Siccome



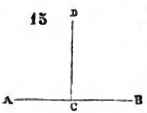
quest'istrumenti portano delle fenditure che si incrociano ad angolo retto, ne segue che se dopo aver posto l'istrumento della figura 13 sopra un piede, si pongono i traguardi A e B nella direzione di una linea data, per inalzare una perpendicolare a questa linea basterà far porre dei paletti nella direzione dei traguardi C e D. (1) Lo stesso accaderebbe servendosi della squadra prismatica che oggi si preferisce specialmente per cagione del suo minor volume.

(1) Se la squadra è giusta, facendogli descrivere un quarto di circonferenza, fino a che i traguardi C, D siano sulla direzione della linea data, sulla quale battevano i traguardi A, B; questi dovranno trovarsi nella direzione dei paletti fatti drizzare precedentemente, nella direzione lasciata dai traguardi C, D.

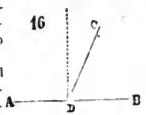
Digitized by Google

Abbiamo detto che due linee possono incontrarsi in una direzione differente dalla perpendicolare, e ne resulta che gli angoli a' quali dà luogo questo incontro debbono essere di diverse specie, che si riducono a tre: 1° l'angolo retto fatto dall'incontro perpendicolare di due linee (fig. 15). Gli angoli ACD, DCB sono retti; 2° l'angolo acuto, che è sempre più piccolo di un angolo retto, per esempio l'angolo CDB; (fig. 16.) 3° l'angolo ottuso sempre più grande dell'angolo retto, per esempio l'angolo CDA.

15

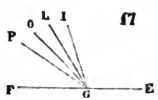


16



S' intende del resto che le grandezze degli angoli acuti e ottusi variano moltissimo dentro certi limiti: come se ne vede un esempio nella (fig. 17).

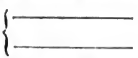
17



(1)

Si presenta in geometria ancora un'altra specie di linee che si chiamano parallele, il carattere delle quali consiste nell'essere per tutto ugualmente distanti (fig. 18); per quanto si suppongano prolungate queste linee non s' incontrano mai.

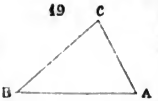
18



Passiamo frattanto alla costruzione e alla misura delle figure per mezzo delle quali si trova la misura di una superficie.

La figura più semplice nella quale si possa racchiudere uno spazio è il *triangolo* (fig. 19). In esso si distinguono tre lati formati dalle linee AB, AC, CB, e tre angoli ACB, CBA, BAC, che si denotano ancora per la sola lettera del vertice. Quindi seguono i *quadrilateri* che sono figure di quattro lati (fig. 20). E tra questi bisogna distinguere i *parallelogrammi*, i quali hanno i lati opposti paralleli (fig. 21).

19

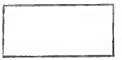


20

21

Questi parallelogrammi si chiamano *rettangoli* quando hanno gli angoli retti, e così i lati contigui perpendicolari (fig. 22). Un rettangolo che ha tutti e quattro i lati uguali si chiama *quadrato* (fig. 23).

22



Per la sua forma regolare il quadrato è stato preso per base della misura delle superficie, e tra i quadrati si prende per unità di misura quello che ha per lato l'unità lineare; così un metro quadrato è un quadrato i cui lati hanno tutti un metro di lunghezza; il braccio quadrato è un quadrato i cui lati hanno tutti un braccio di lunghezza.

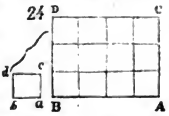
23

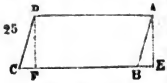
In conseguenza misurare una superficie, vuol dire cercare quante volte contiene un quadrato preso per unità di mi-

(1) Gli angoli si misurano paragonandoli all'angolo retto; per far ciò si divide l'angolo retto, o il quarto di circonferenza che corrisponde all'angolo retto (fig. 12.) in 90 parti uguali chiamate gradi, e il numero dei gradi abbracciati dai lati di un angolo che ha il vertice al centro dà la misura dell'angolo.

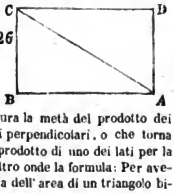
Digitized by Google

sura. Se per esempio si avesse a misurare il rettangolo ABCD, si cercherebbe quante volte contiene il quadrato *abcd*, e dopo avere stabilite le divisioni come nella figura appresso (fig. 24) si troverebbe che ABCD contiene dodici volte *abcd*, e si vedrebbe che la linea CA contiene il lato del quadrato tre volte e la linea CD quattro volte; ora poichè tre volte quattro fa 12 ne segue la regola, che la misura del rettangolo è uguale al prodotto della sua lunghezza per la sua altezza. La stessa formula si applica ai parallelogrammi non rettangoli. Di fatto il parallelogrammo ABCD (fig. 25) è uguale visibilmente al parallelogrammo rettangolo AEFD perchè il triangolo levato DFC è uguale al triangolo aggiunto AEB.

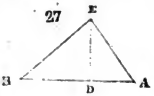




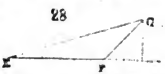
La misura del rettangolo ci fa trovare quella del triangolo. Si prenda per esempio il triangolo rettangolo ABC (fig. 26) si vede che è appunto la metà del rettangolo ABCD; (1) avrà dunque per misura la metà del prodotto dei suoi due lati perpendicolari, o che torna lo stesso il prodotto di uno dei lati per la metà dell' altro onde la formula: Per avere la misura dell' area di un triangolo bisogna moltiplicare la sua base per la metà della sua altezza, o la sua altezza per metà della base.



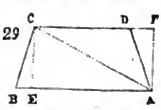
Diciamo, avanti di abbandonare i triangoli come si misura la loro altezza. Nel triangolo ABE (fig. 27) nulla di più facile: sopra la base AB si abbassa dal punto E la perpendicolare ED che è l' altezza cercata.



L'operazione non è più difficile sul triangolo EFG (fig. 28) soltanto bisogna prolungare la base EF, ed abbassare dal punto G su questo prolungamento, una perpendicolare che darà l' altezza del triangolo.



Il *trapezio* (fig. 29) che è un quadrilatero che non ha che due soli lati paralleli, ha per misura il prodotto della somma dei suoi due lati paralleli per la metà della distanza perpendicolare di questi lati. Questa formula risulta dalla dimostrazione seguente; se si conduce una diagonale dall' angolo A all' angolo C si ottengono i triangoli ACD, ACB. Il triangolo ACB ha per misura AB moltiplicato per la metà di CE, ed il triangolo CDA ha per misura CD moltiplicato per la metà di FA. Ora le linee FA, CE essendo uguali, ne risulta che la misura del trapezio ABCD è la somma di AB e CD moltiplicata per la metà di CE o di FA: per la metà cioè della distanza che separa le parallele.



Per misurare il circolo si supporrà diviso in triangoli piccolissimi che abbiano il loro vertice al centro, e la base alla circonferenza. Avranno tutti per altezza il raggio; e la loro somma sarà il prodotto della circonferenza per la metà del raggio. Così il rettangolo che abbia per base una linea uguale alla circonferenza, e per

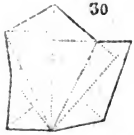
(1) È evidente che prendendo un triangolo qualunque ABC e aggiungendo ad esso il triangolo uguale DBC si forma un parallelogrammo; che il triangolo ABC è la metà di questo parallelogrammo.

Digitized by Google

altezza metà del raggio sarà equivalente al circolo.

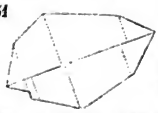
Col soccorso delle regole precedenti si può misurare un terreno, che abbia il contorno chiuso da linee rette. Sia questo rappresentato dalla (fig. 30) da uno degli angoli della figura si conducono a tutti li altri delle linee che la dividano in un certo numero di triangoli, i quali come abbiamo detto si misurano moltiplicando la loro base per la metà della loro altezza. La somma della misura di tutti questi triangoli dà la misura cercata.

30



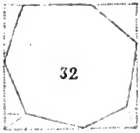
Ma vi è un altro modo col quale si hanno da misurare meno linee e che si vede applicato nella (fig. 31). Si congiungono per mezzo di una diagonale i due punti più lontani, e su questi si abbassano delle perpendicolari da tutti gli altri vertici: dietro questa operazione il terreno è diviso in triangoli, o in trapezi, che si misurano nel modo che abbiamo insegnato; la somma delle misure delle superfici parziali dà la misura totale cercata.

31



Ma se si dovesse misurare un terreno, che sarebbe impossibile di percorrere e biffare internamente in tutti i sensi, i due metodi che abbiamo indicati sarebbero inapplicabili. In tal caso si ricorre al modo seguente: sia da misurare un bosco di figura simile a quella della (fig. 32). Si contorna d'un parallelogrammo rettangolo del quale si calcola la superficie. Dipoi dividendo in triangoli gli spazi che esistono fra il rettangolo e la figura del bosco, si misura secondo le regole date ciascuna figura semplice. Per avere la misura del bosco basta tôrre dalla misura del rettangolo la somma di tutte le misure dei triangoli esterni ad esso.

32



Ai tre metodi che abbiamo indicato si riferiscono tutti i mezzi di misurare; ma si vede che l'aspetto del terreno inspira spesso delle semplificazioni che sarebbe impossibile il prevedere.

Si adoprano per misurar le linee che formano le figure sul terreno diversi istromenti, come le *pertiche*, la *corda*, la *catena*, il *compasso*, il *nastro*. Le pertiche sono due regoli di legno secco divisi precedentemente con cura secondo la misura adottata, il metro, il braccio ec. Per servirsene si tende in tutta la lunghezza della linea che si deve misurare una corda, lungo la quale si pongono testa a testa le due pertiche, quindi si toglie la prima per disporla dopo la seconda, e si continua nel modo stesso fino alla estremità della linea, avendo riguardo d'evitare ogni urto che potrebbe spostare quella che serve di guida. Bisogna pure quando si presentano delle ineguaglianze di terreno disporre le pertiche orizzontalmente. Si conta il numero di pertiche contenute in una data lunghezza e se ne deduce il numero di metri e di braccia.

La corda è semplicemente una piccola fune di canapa di una determinata lunghezza, sulla quale le divisioni sono segnate da nodi. Questo modo di misura è vizioso, perchè la lunghezza della corda può variare secondo la forza della tensione e lo stato dell'atmosfera. È stata ad essa sostituita la catena, formata da barre di fil di ferro di una determinata lunghezza unite tra loro da anelli. Ad ogni estremità si trovano due anelli più grandi nei quali può entrare la mano. La lunghezza della catena è di dieci metri.

Ecco come si adopra. Due persone sono indispensabili; quella che va innanzi ha in mano dieci piccoli piuoli di ferro che si chiamano *fitte*, e dopo aver distesa la catena in una situazione conveniente essa pone uno dei piuoli nell'anello che ha in mano. Dopo di ciò toglie la catena e si ripone in cammino frattanto che la persona che vien dopo sia arrivata alla fitta che prima ha lasciata; in questa si passa il secondo anello e poi si toglie; seguitando in tal modo le fitte passano successivamente nella mano della persona che vien

Digitized by Google

dopo, e quando questa le ha raccolte tutte si è certi che la catena è compresa dieci volte tra il punto di partenza e l'ultima fitta. Essa rende allora le fitte e l'operazione continua. Basta per evitare ogni errore contare le volte che sono state restituite le fitte; ognuna delle volte vale dieci catene. Una precauzione che non bisogna dimenticare misurando con la catena è quella di dirigersi bene sulle biffe ad ogni volta per non deviare dalla linea retta.

In alcune località vi è l'uso di misurare con un gran compasso di legno alto quattro piedi, del quale si cambia l'apertura a volontà. Questo mezzo comodo e spedito per chi vi è abituato, è tuttavia difettoso perchè non si può con esso misurare facilmente in linea retta, e di più le punte che sono di ferro entrando più o meno nel suolo secondo la sua natura, danno luogo, ad ogni mossa del compasso a delle piccole variazioni, che ripetute un gran numero di volte producono in fine errori considerabili.

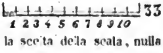
Da poco tempo la catena e la corda sono state sostituite dal nastro. Esso consiste in un nastro avvolto sopra un asse di metallo, e posto in modo sopra una scatola che una misura di 12 metri non tien più posto di una tabacchiera. Bisogna che questi nastri sieno divisi esattamente e preparati in modo che l'umidità non abbia azione sopra di essi.

Finalmente quando non si vogliono che dei dati approssimativi si misura *col passo*. Benchè questo mezzo non offra alcuna garanzia, e dia luogo spesso a dei grandi errori, vi sono delle persone che hanno tal pratica che sopra una grande estensione non s'ingannano che di pochi metri, tanto hanno con una lunga esperienza imparato a dare ad ogni passo la stessa apertura.

In molti casi non basta conoscere l'area di un pezzo di terra, bisogna anco disegnarne la forma sulla carta, sia per dar dei ragguagli ai tribunali, sia perchè i compratori possano aver cognizione di una proprietà messa all'incanto, sia finalmente per sodisfazione del proprietario. Questa parte della geometria e della misura dei terreni si chiama *levar di pianta*. (1)

Si può fare questa operazione disegnando sul luogo sopra un foglio di carta, lo schizzo approssimativo della proprietà e mettendo a canto ad ogni linea o reale o ausiliare la lunghezza che è stata misurata sul terreno. Con questi dati si può riportare la figura esatta di un pezzo di terra, ma perchè sul foglio non si può dare alle linee la loro lunghezza reale bisogna avanti costruire una *scala* che indichi la proporzione che esiste tra le linee della figura e quelle del disegno. Se si adopera il metro basta per formare la scala indicare sul basso della pianta che il centimetro esprime 1, 10, o 100 metri. Al modo stesso misurando per braccia si potrebbe prendere un soldo per rappresentare 1, 10, 100 braccia.

Quando la pianta non si fa dietro una proporzione nota bisogna aver cura di porre in basso del disegno la scala adoprata. Si indica come segue (fig. 33).



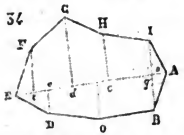
Dopo la scelta della scala, nulla è più

(1) Si vede che bisogna saper costruire sopra una carta, una figura simile a quella del terreno che si vuol misurare: e che per far ciò basterà costruire dei triangoli simili ai triangoli che si suppongon descritti sul terreno che si vuol misurare. In due triangoli simili ABC e *abc* dividendo due lati corrispondenti, per esempio AC, *ac*, ciascuno in uno stesso numero di parti uguali AE, *ae*, la parte AE sarà contenuta nei lati AB, BC tante volte, quante *ae* è contenuta nei lati *ab*, *bc*: e così la linea *ac* divisa in parti tutte uguali è una scala sulla quale possiamo misurare sul triangolo *abc* la grandezza dei lati del triangolo ABC; intendendo che ciascuna delle parti della scala corrisponde ad una grandezza AE determinata sul triangolo ABC.

Digitized by Google

facile che tracciare la pianta. Si abbia per esempio lo schizzo seguente (figura 34) sul quale è segnata la lunghezza

34

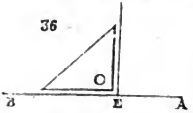


di tutte le linee. Per avere la pianta esatta bisognerà primieramente condurre la diagonale AE, poi indicare sopra di lei successivamente, e a norma delle distanze esatte segnate sulla minuta i punti *a*, *g*, *e*, *d*, *c*, *o*, da ciascuno dei quali si inalzano o si abbassano le perpendicolari alla linea AE di una lunghezza indeterminata. Prendendo poi le lunghezze respettive delle linee *a*I, *c*H, *d*G, *o*F, *e*D, *c*O, *a*B, si portano sulle perpendicolari e congiungendo tutti i punti tra loro si ottengono le linee AI, IH, HG, GF, FE, ED, DO, OB, BA che formano il contorno della figura. Quando il disegno è ben determinato in lapis si tirano con l'inchiostro i tratti del contorno e si cancellano le linee direttrici.

L'operazione che abbiamo indicato sarebbe lunga se per condurre le perpendicolari si adoprasse il processo indicato di sopra p. 87. Si abbrevia dimolto l'operazione servendosi della *squadra* (fig. 35.) che consiste in un triangolo di legno sottile che ha un angolo esattamente retto. Per condurre con la squadra una perpendicolare dal punto E preso sulla retta AB, (fig. 36.) si pone uno dei lati perpendi-

35

36



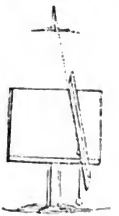
colari dell'istrumento su questa linea, e conducendo per il punto E una retta secondo la direzione del lato perpendicolare al primo si avrà la perpendicolare cercata.

Oltre il mezzo che abbiano indicato per levar di pianta ve ne è un altro più spedito che permette di misurare un numero di linee meno grande. Per applicarlo si adopra un istrumento semplicissimo chiamato *tavoletta* formata da una piccola tavola sostenuta da un piede. (fig. 37).

37

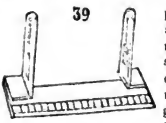
Volendosi servire della tavoletta, vi si stende un foglio di carta sopra e poi si pone in stazione a uno degli angoli del terreno; allora dopo aver posto un ago sopra un punto che corrisponda a piombo con quello che serve di punto di partenza sul terreno, si dirige appoggiandola contro l'ago una riga posta per taglio sopra i punti notevoli che sono stati designati con biffe (fig. 38). Spesso alla riga si

38



sostituisce la *linda*, che non è altro che una riga, la quale porta alle sue estremità due righe perpendicolari nelle quali son praticate delle fenditure come nello squadro (fig. 39).

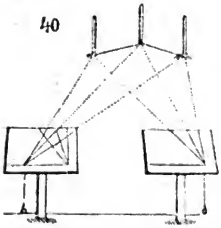
39



Quando dal punto in cui si fa stazione da primo si sono condotte le linee a tutti gli altri punti visibili, si trasporta altrove la tavoletta, e si ripe-

Digitized by Google

te l' operazione ed accade talora che per questo cambiamento di luogo si ha sul foglio la figura completa, perchè l' intersezione delle linee indica i punti traguardati dalle due posizioni come si vede nella figura 40.



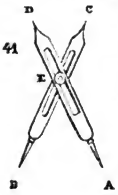
L' uso della tavoletta è facilissimo ma è necessario per intenderne bene la pratica di vederla sul terreno.

Trasportando la tavoletta è necessario far coincidere prima di tutto la visuale che va dalla seconda stazione alla prima con la linea che le corrisponde sul foglio; il che dicesi orientare la tavoletta.

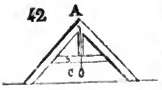
Dopo aver levato una pianta con la tavoletta, volendola mettere al pulito o far doppia copia bisogna o *punteggiarla* o *calcarla*. La prima operazione consiste nell' applicare la pianta sopra un foglio di carta, e punteggiare con una punta finissima tutti i punti notevoli del contorno o dell' interno per riprodurli sul foglio sottoposto. Quindi si congiungono con delle linee tutti i punti corrispondenti così riprodotti. Questo modo di copiare ha l' inconveniente di guastare la pianta modello, e di produrre sulla copia delle piccole macchie quando l' inchiostro passa sui buchi del foglio. Per evitare quest' inconveniente si calca il disegno.

Per calcare una pianta o un disegno qualunque, si pone sopra un vetro posto contro la luce, ed in questa situazione le linee si veggono bene attraverso il foglio bianco soprapposto; in modo che si può riprodurne il contorno o almeno indicarne i punti principali. Questo mezzo incomodo per la posizione che impone al designatore, diviene impraticabile quando la pianta che si vuol copiare è legata in un volume come nelle collezioni del catasto, ed è stato quasi dismesso da che si hanno le carte lucide. Queste essendo molto fine e trasparenti permettono di vedere distintissimamente le linee che stanno al disotto e di seguirle nei più minuti particolari. Quando sopra un foglio trasparente si ha la copia esatta d' una pianta, si riporta definitivamente sopra un foglio più solido nel modo che segue. Si strofina di una polvere nera il dosso della carta lucida, quindi, dopo averla distesa sul foglio sul quale si vuol riportare la pianta, si passa con una punta tonda di avorio il contorno, che si riproduce in nero sul foglio disotto: per terminare il lavoro non resta che passare le linee coll' inchiostro.

In alcune circostanze si vuol copiare una pianta in una proporzione più grande o più piccola di quella della *minuta*. Si adopra allora il *compasso* di proporzione (fig. 41) che si compone di due punte doppie la lunghezza delle quali varia a seconda della posizione del bottone E, attorno il quale girano. Esse sono graduate in modo che ponendo convenientemente il bottone la distanza CD sarà la metà, il terzo, il quarto ec. della distanza AB.



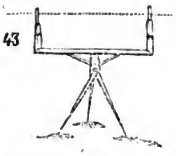
Della livellazione. Si dà questo nome ad una operazione che fa conoscere le altezze dei punti livellati al disopra di un piano orizzontale, e le inclinazioni su questo piano di una linea che va da uno dei punti livellati ad un altro: si eseguisce per mezzo del *livello*. I falegnami, i muratori che debbono continuamente mettere dei pezzi di legno, o di pietra in situazione orizzontale si servono dell' istrumento rappresentato (fig. 42) composto di un triangolo rettangolo in legno sul quale cade un filo a piombo. Perchè l' istrumento sia orizzontale, bisogna che il filo che sostiene il piombo C cada esattamente sulla scanalatura AB. Ma



Digitized by Google

quando si ha da fare una livellazione sul terreno, operazione che si fa per calcolare le pendenze di una strada da aprirsi, per conoscere la possibilità di irrigazione ec. si adopra il *livello ad acqua* col quale si ottiene l'operazione più spedita. Quest'istrumento (fig. 43) è composto di un

43



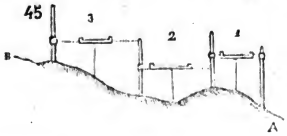
tubo di vetro rialzato alle due estremità, che son terminate da due recipienti di vetro nei quali si vede l'altezza dell'acqua colorata contenuta nell'apparecchio. La linea che rade la superficie del liquido nei due recipienti, è una linea di livello.

Oltre il livello abbisognano anco due biffe o *visuali* che portano una placca di bandone imbiancata e mobile a volontà lungo il fusto (fig. 44).

44

Dovendo per esempio livellare il monte designato (fig. 45) si porrebbe orizzontalmente il livello al punto A, poi traguardando la pertica si farebbe abbassare o alzare la visuale, finchè fosse all'altezza del livello, e dopo aver notato l'altezza del terreno per questa stazione si passerebbe per proseguire l'operazione ai punti 3 2 e 1. Non resterebbe altro che ad aggiungere o tôrre le differenze parziali di altezza, e tenendo conto dell'altezza del livello, che è circa un metro si avrebbe la differenza di altezza dal punto B al punto A.

45



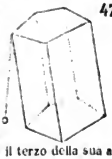
Termineremo ciò che abbiamo da dire sulla geometria con alcune formule per la misura del volume dei corpi.

1.° La misura del volume del parallelepipedo rettangolo (fig. 46), è il prodotto dell'area di una qualunque delle sue facce, moltiplicata per la sua distanza dalla faccia parallela.

46

2.° Il volume del prisma (fig. 47) si ottiene moltiplicando l'area della sua base per la sua altezza.

47



3.° La piramide (fig. 48). Il volume della piramide si ottiene moltiplicando l'area del triangolo, o del poligono che gli serve di base per il terzo della sua altezza.

48

Ogni poliedro può essere diviso in piramidi triangolari: la somma dei volumi di queste piramidi dà il volume del poliedro; nel modo stesso che la somma delle aree dei triangoli che componevano un poligono dava la superfice del poligono. (V. fig. 30).

4.° Il tronco di prisma triangolare (fig 49). Il volume del tronco si ottiene moltiplicando l'area del triangolo che gli serve di base per un terzo della

49

Digitized by Google

somma delle perpendicolari abbassate dai vertici del tronco su questa base.

5.° Il cilindro retto (fig. 50). La superficie convessa del cilindro si ottiene moltiplicando la circonferenza della base per l'altezza. Il volume si ottiene moltiplicando l'area del circolo che gli serve di base per l'altezza come nel prisma.

50

6.° Il cono retto (fig. 51). La superficie convessa del cono si ottiene moltiplicando la circonferenza della sua base per la metà del lato del cono, e il volume, moltiplicando l'area della base per un terzo dell'altezza; come nella piramide.

51

7.° La sfera (fig. 52). La superficie della sfera è quattro circoli che abbiano per diametro il diametro della sfera. Il volume della sfera è uguale a questa superficie moltiplicata per il terzo del raggio.

52

S'intenda la sfera divisa in piramidi piccolissime che abbiano il loro vertice al centro della sfera, e la base alla superficie: ciascuna di queste piramidi avrà per misura la base corrispondente, moltiplicata per $^1/_3$ dell'altezza: cioè per $^1/_3$ del raggio della sfera; e così la loro somma, che è il volume della sfera, avrà per misura la somma delle basi moltiplicate per $^1/_3$ del raggio: cioè la superficie della sfera moltiplicata per un terzo del raggio.

IV. MECCANICA.

La meccanica è la scienza che si occupa delle leggi dell'equilibrio e del moto in un sistema di corpi; altrimenti, la meccanica è la scienza dell'equilibrio e del moto.

Un corpo dicesi in moto quando occupa successivamente differenti punti nello spazio.

Al contrario si dice in riposo quando la sua posizione non cambia, e si trova sempre alla stessa distanza da diversi punti immobili nello spazio.

I corpi sono incapaci di concepire un moto da per se stessi, ne vi è ragione perchè si muovano in un senso piuttosto che in un altro. Bisogna che una causa estranea dia loro un impulso. Questa causa che li pone in moto dicesi *forza* o *potenza*.

Quando due forze che agiscono sullo stesso corpo non gl'imprimono un moto in alcun senso, si dice che esse si fanno *equilibrio*, il che suppone che agiscano ciascuna con uguale intensità ma in sensi opposti.

La parte della meccanica che si occupa dell'equilibrio e del riposo dicesi *statica* (1): quella che si occupa del moto *dinamica* (2). Ma queste due divisioni non riguardano che i solidi e le parti della scienza che si occupano dei liquidi hanno ricevuto nomi diversi. Così si tratta nell'*idrostatica* (3) dell'equilibrio, nell'*idrodinamica* del moto dei fluidi; finalmente l'*idraulica* (4) riguarda l'arte di condurre le acque per mezzo di canali.

Statica. Composizione delle forze. Si compongono delle forze quando a più si sostituisce una sola equivalente. Questa che resulta dalla riunione di tutte le altre chiamasi *risultante*.

Quando un corpo è sollecitato da due forze uguali, che agiscono nel medesimo senso e secondo la stessa linea la loro risultante è uguale alla loro somma. Se agissero in sensi opposti la loro risultante

(1) da *stare* latino) essere in riposo.
(2) da δυναμις (greco) forza.
(3) da ὑδωρ (greco) acqua e *stare*.
(4) da ὑδωρ e δυναμις.

Digitized by Google

sarebbe nulla e il corpo resterebbe in riposo. Si può dunque stabilire la regola: che la risultante di più forze che agiscono nel medesimo senso è uguale alla somma di tutte; se agiscono in senso opposto la risultante è uguale alla differenza delle forze che agiscono in uno stesso senso e quelle che agiscono in senso opposto.

Quando due forze parallele agiscono sopra un corpo, la resultante è uguale alla loro somma, ma la sua posizione varia secondo che queste sono eguali o no. La regola seguente riassume ciò che riguarda le forze parallele.

La risultante di due forze parallele, è uguale alla loro somma, e parallela ad esse, e divide la retta che congiunge i punti di applicazione delle due forze in parti reciprocamente proporzionali a queste forze.

La risultante di due forze che si incontrano sotto un angolo qualunque, è la diagonale del parallelogrammo delle forze. I lati del parallelogrammo esprimono numericamente le due forze, l'angolo compreso tra i lati è l'angolo delle forze.

Dinamica. Si considerano nella dinamica varie specie di moto.

1.° Il moto uniforme, nel quale un mobile percorre spazi uguali in tempi uguali.

Lo spazio percorso in ogni unità di tempo esprime la celerità del corpo.

2.° Moto vario. Quando il moto non è uniforme dicesi *vario*, e prende il nome di *accelerato o ritardato* secondo che gli spazi percorsi in tempi dati e successivi divengono più grandi o più piccoli. Perchè un corpo si muova con moto vario bisogna che sia sottomesso all'azione di una forza dalla quale riceve ad ogni istante un nuovo impulso. Se la forza è tale da accelerare il moto dicesi *acceleratrice*, se no *ritarditrice*.

3.° Moto uniformemente vario. Se la forza che agisce sopra un corpo agisce costantemente e sempre nell'istessa maniera, produce un *moto uniformemente accelerato*, nel quale la celerità e proporzionale al tempo, e gli spazi percorsi sono tra loro come i quadrati dei tempi impiegati a percorrerli.

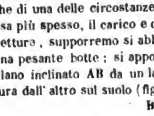
4.° Moto curvilineo. Quando le forze che agiscono su dei corpi cangiano ad ogni istante di direzione, il moto si produce in linea curva, e prende il nome di *curvilineo*, per contrapposto a quello che producesi in linea retta e chiamasi *rettilineo*.

Forze *centripeta* e *centrifuga*. Di queste due forze l'una tende a ravvicinare i corpi al centro della terra e l'altra ad allontanarli. Benchè sieno di molta importanza nella meccanica, specialmente nella meccanica celeste, non facciamo che rammentarle, perchè per entrare a trattarne particolarmente sarebbe d'uopo di considerazioni troppo astratte per un libro della natura di questo.

Macchine. Le macchine sono degl'istrumenti, per mezzo dei quali si trasmette l'azione delle forze a de' corpi più o meno lontani, o si aumenta la potenza della quale si può disporre. Ogni giorno l'industria ricorre a questi mezzi, e potrebbe dirsi che senza essi non esisterebbe industria. I suoi progressi sono strettamente legati a quelli della meccanica.

Le macchine si dividono in *semplici* e *composte*. Le prime si possono ridurre a tre che sono; il *piano inclinato*, la *leva* e il *tornio*. Le seconde sono in numero indeterminato e non sono in sostanza che delle applicazioni più o meno complesse più o meno ingegnose delle prime. Nelle une o nelle altre si deve sempre considerare la *potenza* e la *resistenza*.

Il piano inclinato serve a trasportare dei pesi da un punto ad un altro più elevato; serve ancora a farli discendere senza scosse da un punto elevato ad uno più basso. Con questo mezzo si possono trasportare dei corpi di un peso considerabile per mezzo di una forza molto minore del peso del corpo, e molto minore di quella che sarebbe necessaria per muoverli direttamente. Questa macchina si adopra continuamente e per non parlare che di una delle circostanze nelle quali si usa più spesso, il carico e discarico delle vetture, supporremo si abbia a caricare una pesante botte; si appoggierebbe un piano inclinato AB da un lato sulla vettura dall'altro sul suolo (fig. 1). La linea

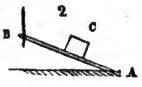


BC rappresenta il livello del terreno. La forza esercitata perpendicolarmente dal carico appoggiando sopra il piano inclinato è distrutta dalla re-

Digitized by Google

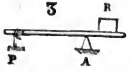
sistenza di quello, questa resistenza, il peso e la forza che sarebbe necessaria per tenerlo in equilibrio sul piano inclinato, sono rappresentate in un triangolo che ha i lati uno verticale l'altro perpendicolare al piano, e la base sul piano stesso; come risulta dal parallelogrammo delle forze.

La leva si può considerare come una verga inflessibile che serve a vincere una resistenza; tre cose sono a distinguere il punto di appoggio, la potenza, e la resistenza. Nella figura (fig. 2.) il punto d' appoggio è in A, in B la potenza, la resistenza in C, le distanze comprese tra i punti intermedi e l'estremo si chiamano *braccio* della leva.

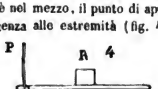


Le tre specie di leva sono caratterizzate dalla posizione del punto di appoggio, della potenza, e della resistenza.

Nella leva di primo genere il punto di appoggio è posto tra la potenza e la resistenza (fig. 3.)



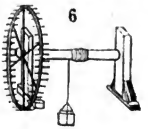
In quella di secondo genere la resistenza è nel mezzo, il punto di appoggio e la potenza alle estremità (fig. 4).



In quella di terzo genere la potenza è tra la resistenza e il punto di appoggio (fig. 5).

Le differenti specie delle bilancie non sono che modificazioni della leva; noi non ne parleremo che nella fisica.

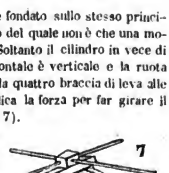
Il Tornio è una macchina composta di un cilindro per lo più di legno che porta una gran ruota ad una delle sue estremità, le quali riposano sopra due perni (fig. 6).



Si fa agire la macchina girando la ruota, la quale conduce nel suo moto il cilindro, a cui si avvolge la corda che sopporta il peso. Talora la ruota è messa in moto da una corda che la conduce e che è tirata da un cavallo, ma per lo più la circonferenza di essa ruota è armata di piuoli sui quali agiscono degli uomini per il proprio peso.

La condizione di equilibrio di questa macchina è che la potenza sia alla resistenza come il raggio del cilindro a quello della ruota: se il raggio della ruota è dieci volte maggiore di quello del cilindro, il peso medio di un uomo stimato a 150 libbre potrà fare equilibrio a 1500 libbre e alzarne 1400. Questa proporzione fa vedere come tre o quattro uomini possono alzare dei blocchi di pietra di un peso enorme.

L' argano è fondato sullo stesso principio del tornio del quale non è che una modificazione. Soltanto il cilindro in vece di essere orizzontale è verticale e la ruota è sostituita da quattro braccia di leva alle quali si applica la forza per far girare il cilindro (fig. 7).

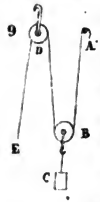


La puleggia è una ruota sulla quale è scavata una gola circolare, e si muove attorno un asse in una *cappa mobile* o *immobile*. Si adopra ponendo nella gola una corda alla quale è applicata da una parte la resistenza B, dall' altra la potenza A (fig. 8).

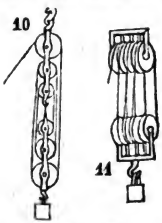
Quando la cappa è fissa come nella figura precedente la puleggia non può servire che alla trasmissione della potenza; allora bisogna che la resistenza sia uguale alla potenza. Quan-

Digitized by Google

do la cappa è mobile come nella figura (fig. 9) la puleggia è mobile, la corda è attaccata ad un punto fisso, il peso pende dalla cappa, ed una forza minore basta a sollevarlo. In questo caso la potenza applicata al punto E e trasmessa da una seconda puleggia fissa D basta sia uguale alla metà del peso per fargli equilibrio, e per sollevarlo poco superiormente a questa metà.

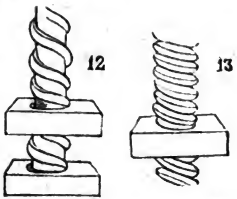


Le taglie non sono che sistemi di puleggie contenute in una armatura, mobili attorno ad assi propri (fig. 10) o attorno ad un asse comune (fig. 11).



Il guadagno di forza in queste macchine è in rapporto del numero delle puleggie. Se le puleggie sono sei, cioè tre per ogni cappa, basterà per fare equilibrio ad un corpo un sesto del suo peso, un ottavo se ogni cappa porta quattro puleggie. Questo ingegnoso apparecchio rende ogni giorno grandi servigi, quando si tratta di sollevare delle masse pesanti con una potenza limitata.

La vite. Per vite s' intende un cilindro solido in legno, in ferro, in rame ec. Sul quale si avvolge in *spira* un filetto in rilievo, che può variare quanto alla forma, ma che è per tutto di uguale grossezza ed ugualmente inclinato sull'asse del cilindro. Tutti i giri della spira sono ad uguale distanza, e questa dicesi *passo della vite*. Perchè la vite possa agire bisogna che sia accompagnata da un altro pezzo detto *madrevite*, che può considerarsi come la forma modellata sulla vite stessa con un corpo molle. Questa madrevite offre in cavo la stessa disposizione, lo stesso diametro, lo stesso passo della vite, che questa presenta in rilievo. Questa condizione è di rigore perchè le due parti possano compenetrarsi. È necessario ancora perchè l' azione di questa macchina possa esercitarsi, che uno dei pezzi, sia la vite, sia la madrevite, possa salire sull' altro, che non può nè girare nè seguirlo (fig. 12) e (fig. 13).

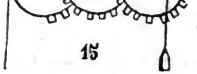


Il modo di azione della vite può essere paragonato a quello di un piano inclinato.

Destinata a produrre grandi pressioni è adoprata a troppi usi perchè vi sia bisogno di rammentarli.

Ruota dentata. Si chiama ruota dentata, una ruota la cui circonferenza è armata di risalti o denti uguali tra loro e paralleli all' asse della ruota (fig. 14).

In molti casi la ruota dentata si articola con un' altra o due. Perchè questa articolazione che dicesi *ingranaggio* possa aver luogo, si unisce alla ruota propriamente detta e sullo stesso asse una ruota più piccola che si chiama *rocchetto* vedi (fig. 15). Bisogna osservare che



due ruote che ingranano insieme girano in sensi opposti.

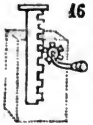
Le ruote dentate agiscono come tanti torni. E rammentandosi ciò che abbiamo

Digitized by Google

detto di questa macchina e della sua composizione, si vedrà che la forza applicata da un agente qualunque sulla prima ruota, aumenta comunicando il moto alla seconda, e da questa alla terza. In ogni ruota dentata si ritrova la gran ruota del tornio, in ogni rocchetto il cilindro di questa stessa macchina.

Si prova matematicamente che per fare equilibrio ad una forza determinata con un sistema di ruote dentate, bisogna che la potenza sia alla resistenza come il prodotto dei raggi dei rocchetti al prodotto dei raggi delle ruote.

Cric. Questo istrumento che ogni giorno vediamo tra le mani degli operai per alzare grandi pesi, come blocchi di pietre, e vetture cariche, non è che una forte barra di ferro dentata, contenuta in una solida cassetta aperta dalla parte superiore, che ingrana in un rocchetto mosso da una manovella (fig. 16).



16

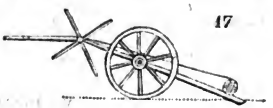
Qui pure si ritrova il modo di azione del tornio, la manovella rappresenta la ruota, il rocchetto il cilindro del tornio, che comunica coi suoi denti la potenza alla barra di ferro che deve sopportare il peso. Nell' uso di questa macchina, bisogna che la forza sia alla resistenza come il raggio del rocchetto a quello della manovella. In conseguenza se il raggio della manovella è 10 volte più grande di quello del rocchetto, con una forza di 100 libbre un uomo potrà fare equilibrio ad un peso di 1000 libbre.

Il cric che abbiamo rappresentato è il più semplice e il meno potente: se ne fanno alcuni coi quali un uomo può alzare dei pesi veramente enormi. Per giungere a questo resultato basta applicare al cric il sistema di ruote dentate, del quale abbiamo or ora parlato.

Quando la potenza applicata al cric ha fatto salire il corpo all' altezza voluta, cessando l' azione della potenza il peso farebbe ridiscendere la barra. Per ovviare a questo inconveniente si pone un *risalto* (pezzetto di ferro che si muove attorno ad un perno) il quale cadendo tra i denti del rocchetto impedisce loro di girare in senso contrario; e così ritiene il peso nella posizione alla quale è giunto.

Le macchine delle quali abbiamo parlato, benchè si riferiscano alle macchine semplici, sono macchine composte, ma ve ne sono alcune che meritano questo nome più particolarmente. Sebbene sia impossibile enumerarle tutte non tralasceremo di rammentare quelle l' uso delle quali è più frequente. Tra queste la *carretta da botti*, la *berta* e la *grue*.

Questa carretta, che i Francesi dicono *haquet*, consiste in due lunghe stanghe di legno unite da traverse che possono girare attorno al fusello della ruota. Un tornio è disposto alla parte anteriore della scala (fig. 17). Quando vuolsi fare il carico, si abbassa la parte posteriore in modo che si appoggi sul suolo; allora due corde si accavalciano sulla botte come sopra una puleggia. Ponendo il tornio in azione la botte sale a misura che la corda si avvolge sul cilindro del tornio. Quando il carico ha oltrepassato l' asse della ruota, il peso fa riprendere alla vettura la sua posizione orizzontale. Se le botti da caricare son molte si calzano le prime, e si mantiene il carro in una posizione inclinata puntellandolo davanti. Questa macchina è composta del piano inclinato e del tornio.



17

La berta si compone di un argano e di puleggie, come vedesi gettando un colpo d' occhio sulla (fig. 18). Questa macchina

18

si adopra il più delle volte per ficcare dei pali in terra, sia che debba fabbricarsi un palafitte, o che si vogliano stabilire le gambe di un ponte di legno. Una corda che sostiene un peso di ferro fuso passa

Digitized by Google

sulla puleggia superiore, poi sulla puleggia inferiore, e viene infine ad avvolgersi al cilindro dell' argano. Quando vuolsi mettere in azione la berta, degli uomini applicano le loro forze alle braccia di leva dell' argano e facendolo girare sollevano il peso alla altezza voluta: a questo punto si fa scappare una molla che in qualche modo snoda il cilindro dal braccio di leva. Tosto il peso scende con rapidità lungo una guida e viene a battere il palo da conficcare. Si ripete la stessa operazione finchè siasi ottenuto il resultato che si desidera.

La gru, chiamata talora anco *piè di capra*, è una macchina dello stesso genere della berta, e si compone come quella di un tornio e di puleggie; la sola differenza consiste in questo, che invece dell' argano si applica ad essa il tornio semplice (fig. 19). Si alzano con la gru i materiali che servono alle fabbriche, e si cavano dai pozzi in costruzione le terre zappate dagli operai che sono al di dentro.

Senza avere percorso a gran pezza il vasto campo della meccanica non abbiamo fatto che sfiorarlo, e frattanto non andremo più oltre: si oppongono a ciò le difficoltà che presenta questa scienza, e malgrado tutto l' interesse che può offrire l' idraulica non ne faremo parola: questa branca difficile ed oscura in molti punti non si presta all' analisi, e noi rimandiamo i nostri lettori ai trattati speciali.

V. FISICA.

La *fisica*, da φυσις, natura, significa secondo la sua radice scienza della natura, scienza di tutti i fenomeni, di tutti i corpi che costituiscono la natura. Ma lo spirito umano facendo ogni giorno nuovi progressi e nuove scoperte, sarebbe impossibile racchiudere la scienza della natura in un solo quadro, e di comprendere sotto la stessa denominazione tutte le conoscenze acquistate. È dunque bisognato stabilire delle divisioni, ristringere il senso che porta seco la parola fisica, ed ora possiamo definire la branca interessante di cui dobbiamo occuparci: quella parte delle scienze naturali che si occupa dei fenomeni inorganici accessibili ai sensi e delle leggi che presiedono a questi fenomeni.

Quantunque la fisica abbia fatto grandi progressi, sia stata e sia l' oggetto degli studi e delle meditazioni di uomini eminenti, essa non è però uscita che poco dal gabinetto dei sapienti, malgrado tutti i loro sforzi, malgrado l' interesse del quale hanno saputo circondare questo studio da per se già così interessante. Frattanto la fisica ci dà la spiegazione di quasi tutti i fenomeni che avvadono sotto i nostri occhi, ci apre il segreto di tante pretese meraviglie che colpiscono il comune degli uomini, ci è utile, ci rende continui servizi; come ce ne potremo persuadere leggendo il ristretto seguente, quantunque incompleto.

Cominciamo dall' esaminare le proprietà generali della materia.

I differenti corpi che si veggono o alla superfice o nell' interno della terra, o nello spazio che ci circonda che si chiama *atmosfera*, si presentano sotto tre stati differenti; sono *solidi*, *liquidi* o *gassosi*; la massima parte di questi possono secondo le circostanze prendere ciascuna di queste tre forme, cioè essere talora solidi, talora liquidi, talora gassosi. Quegli stati sono o *primitivi* o *acquisiti*. Uno stato è primitivo quando è quello sotto il quale il corpo si presenta naturalmente; acquisito è quello sotto il quale il corpo si presenta accidentalmente. Lo stato liquido è primitivo per l' acqua, mentre lo stato solido è accidentale o acquisito.

Qualunque sia il loro stato tutti i corpi posseggono delle proprietà comuni; come la *divisibilità*, la *porosità*, la *compressibilità*, l' *elasticità*, e *dilatabilità*, che noi esamineremo e dimostreremo tosto ad una ad una.

Divisibilità. La divisibilità è quella proprietà che hanno i corpi di poter esser divisi in parti indefinitamente più piccole. S' intende benissimo col pensiero che un

Digitized by Google

grano di una sostanza per quanto sia piccolo può essere ancora diviso, e solo ci è impossibile il farlo perchè i mezzi di ottica e di divisione sono fin ad ora molto imperfetti. Alcune esperienze assai curiose sono state fatte a questo proposito; non citeremo che quella di Wollaston il quale è giunto a tirare un filo di platino alla grossezza di $^1/_{1200}$ di millimetro; come dire che ce ne sarebbero voluti due o tre cento per far la grossezza di un capello. Benchè il platino sia il più pesante di tutti i corpi, tremila piedi del filo di Wollaston non pesano che un grano.

Porosità. Si chiamano pori gl' intervalli che esistono tra le diverse parti di un corpo. La spugna, la pomice sono tipi di sostanze porose. Ma perchè la porosità sia una proprietà comune a tutti i corpi, bisogna dare a questa parola un significato più esteso, perchè intendendo che la porosità fosse capace di lasciar passare a traverso un corpo dei liquidi dei gas come traverso una spugna, non sarebbe vero che tutti i corpi fossero porosi. Così l' oro quantunque non si lasci penetrare dall' acqua, non per questo manca di porosità, perchè è composto di atomi, di molecole tra le quali esistono degl' interstizi. D' altronde ciò è stato posto fuor di dubbio da una esperienza fatta la prima volta in Firenze dall' accademia del Cimento. Una palla d' oro piena di acqua, sottoposta ad una forte pressione, si coprì su tutta la superficie di gocciolette simili alla rugiada.

Per la porosità si conserva il fuoco coperto di ceneri; si spengerebbe se l' aria non arrivasse fino a lui. I filtri che si fanno con la carta, le pietre leggere, il carbone rendono limpida l' acqua perchè i loro pori, grandi abbastanza per lasciar passare questo liquido, sono abbastanza piccoli per rattenere i corpi estranei che la intorbidano.

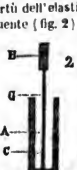
Un altro fenomeno che si osserva nelle nostre abitazioni si spiega per mezzo della porosità. Una porta, una vetrata che si aprono e chiudono facilmente in tempi asciutti, lo fanno con difficoltà in tempi umidi, e si dice con ragione che l' umidità fa gonfiare il legno; di fatto l' acqua contenuta nell' aria s' infiltra per i pori del legno, gli da maggior volume ed impedisce che la porta si apra con facilità.

Compressibilità è la proprietà che hanno i corpi di ridursi in un volume minore sotto una determinata pressione. Tutti i corpi sono compressibili. Le medaglie, le monete non ricevono l' impronta che per mezzo della compressione del metallo sotto l' azione del bilanciere. I liquidi sono i corpi meno compressibili, i gas i più compressibili. L'*acciarino a aria* (fig. 1) prova

la compressibilità dei gas. Quest' apparecchio si compone di un tubo nell' interno del quale si muove un pistone che lo riempie esattamente. La forza della mano basta per ridurre il volume di aria contenuto nel tubo al quindicesimo o al ventesimo di ciò che egli era da principio; ma si sente a misura che il pistone si addentra crescere la resistenza, e per quanto si facesse non si arriverebbe mai a condurre il pistone fino al fondo dell' istrumento che si spezzerebbe se si impiegasse una forza troppo grande. Questo esempio prova abbastanza che i gas sono compressibili, ma egli prova ugualmente che la loro compressibilità ha dei limiti.

Elasticità. L' elasticità è la proprietà che hanno i corpi di riprendere il loro stato primitivo quando la causa che gli aveva compressi cessa di agire.

L' acciarino ad aria prova ancora l' elasticità dei gas, perchè cessando di agire sopra un pistone egli risale bruscamente. I petardi che fanno i fanciulli con un sambuco privo del suo midollo, per mezzo dei quali lanciano zaffi di patate, agiscono in virtù dell' elasticità dell' aria nel modo seguente (fig. 2). L' istrumento si compone



di un sambuco vuoto, nel quale s' introduce lo zaffo F dall' estremità G, e si spinge con un pistone B fino alla estremità F; nel modo stesso s' introduce un secondo zaffo D sul quale si agisce per mezzo del pistone in modo che l' aria si comprima in E tra il primo ed il secondo zaffo: la compressione arriva ad un punto che l'aria ha acqui-

Digitized by Google

stato elasticità bastante per vincere la resistenza dello zaffo F, e spingerlo lontano con una detonazione tanto più forte quanto la resistenza opposta dallo zaffo F era maggiore.

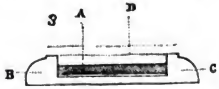
I corpi solidi sono meno elastici dei gas, frattanto ve ne sono tra questi alcuni, per esempio la gomma elastica, che godono di questa proprietà in alto grado. L'avorio pure è un corpo molto elastico come lo indicano i movimenti diversi delle palle di biliardo.

Dilatabilità. Essa è quella proprietà che hanno i corpi di crescere di volume quando si riscaldano, e di contrarsi quando si raffreddano.

I gas sono tuttavia i corpi i più dilatabili. È facile assicurarsi di questa proprietà; basta perciò soffiare dell'aria in una vessica senza riempirla del tutto; avvicinando poi questa vessica al fuoco la vedremo tendersi fortemente. L'aria che alla temperatura ordinaria non riempiva la vessica, crescendo di volume sotto l'influenza del calore, arriverà al punto di farla crepare in conseguenza della dilatazione da esso prodotta.

Il termometro prova la dilatabilità dei liquidi, e per assicurarsi di quella dei solidi basta l'esperienza seguente: facendo scaldare una barra di ferro A (fig. 3) fino

3



al calor rosso, se alla temperatura ordinaria essa entrava perfettamente tra due guide, dopo essersi dilatata sotto l'influenza del calore essa non potrà più riprendere il suo posto, e non lo riprenderà che dopo essersi raffreddata.

Vedremo fra poco delle numerose applicazioni della dilatabilità dei corpi.

Della gravità. La gravità, generalmente parlando, è quella forza che fa cadere i corpi. Un gran numero di fenomeni fisici dipende da questa cagione che merita di essere studiata accuratamente. La prima, la più semplice, la più continua delle applicazioni di questa forza è il *filo a piombo* adoprato sì spesso dagli operai in ogni genere di costruzioni. Si adopra per inalzarle delle perpendicolari alla superficie della terra e dipende da questa legge; che i corpi abbandonati a loro medesimi cadono sempre, secondo una linea che incontra ad angolo retto la superficie del globo. L'istrumento si costruisce attaccando al capo di un filo un corpo di un certo peso; per esempio una palla, o una piccola barra di rame, o soltanto una pietra. (fig. 4.)

La caduta dei corpi ha dunque luogo per l'azione della gravità. Ma qui si presenta una questione della quale bisogna rendersi conto. Lasciando cadere nel tempo stesso e dalla stessa altezza una palla di piombo ed una foglia d'albero, quando la palla sarà già in terra la foglia non avrà percorso neppur la metà del suo cammino. Quale no è la cagione. Forse dirà qualcuno la palla è più pesa. È vero, il motivo è questo, ma non basta, perchè se si prendono due palle di ugual peso, si lascia ad una la sua forma, e si schiaccia l'altra in modo da ridurla in una foglia fina come la carta, questi due pezzi di piombo benchè abbiano lo stesso peso cadranno in tempi diseguali, e quello che ha conservato la forma rotonda cadrà più presto di quello che è stato ridotto in una lama sottile. In tal caso la spiegazione precedente non basta, e la vera causa di questa differenza è la resistenza dell'aria. La palla ha poca quantità di aria che gli faccia resistenza, mentre la lama si trova in contatto di una gran superficie che ritarda la sua caduta. La prova che questa spiegazione è vera si è, che ponendo una palla, una penna, una foglia ec. in un gran tubo di vetro chiuso da una delle estremità armato dall'altra di una chiave che lo chiuda, facendo il vuoto nel tubo (fig. 5.) per mezzo della macchina pneumatica di cui parleremo in appresso, serrando la chiave perchè l'aria non rientri nel tubo, e rovesciandolo, la penna la foglia e la palla cadono con la stessa celerità. Se si lascia entrare l'aria nell'apparecchio aprendo la chiave, si vedranno di nuovo i corpi cadere con la medesima differenza di celerità che in piena aria.

4

5

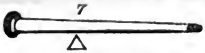
Digitized by Google

Centro di gravità, equilibrio. Si chiama centro di gravità di un corpo il punto per il quale passa sempre il peso del corpo; ed il corpo dicesi in equilibrio quando è sostenuto sulla direzione del centro di gravità, e resta immobile senza appoggiare in alcun altro punto. Così se io prendo una barra di ferro e la poso sulla lama di un coltello, o sopra un corpo acuminato qualunque, dirò che questa barra è in equilibrio, quando essa non si getterà nè sopra uno nè sull' altro lato, e che resterà in riposo (fig 6.) La barra

6

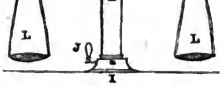
che abbiamo preso per esempio si equilibra sul suo mezzo, essa ha sul suo mezzo il suo centro di gravità perchè è per tutto uniformemente grossa; ma si vede che prendendo un corpo di grossezza ineguale, il centro di gravità non sarebbe più nel mezzo (fig. 7). Tutta l' abilità del saltatori

7

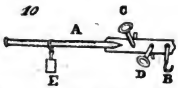


di corda consiste nell' abitudine di ristabilire per mezzo del bilanciere l' equilibrio ed il centro di gravità, che ad ogni momento si spostano sotto l' influenza dei movimenti del corpo e della corda. La più interessante applicazione delle leggi dell' equilibrio si fa nell' uso della bilancia.

La bilancia è un istrumento per mezzo del quale si determina il peso dei corpi (fig. 8). Essa si compone di un asta AB della quale è varia la forma, che riposa sopra un sostegno C sul quale è in equilibrio. Ai punti A e B sono dei gancetti che sostengono i piatti D ed E. Questa è la bilancia la più semplice ma non la più comoda nè la più esatta; perchè oltre al perdere facilmente l' equilibrio non può trasportarsi. Oggi si adopra l' istrumento seguente. AB è l' asta che si equilibra sopra un coltello C sostenuto dalla colonna D. In E vedesi una lancetta che indica sopra un quadrante l' inclinazione sopra uno dei lati. La lancetta dipende dall' asta. G G sono due forchette che si alzano a volontà e sostengono l' asta, e così impediscono che il coltello perda il taglio, e la bilancia oscilli; per mezzo della manovella J si alzano o abbassano le forchette. I è il piede della bilancia L, L ne sono i piatti (fig. 9).



Vi ha anco un' altra specie di bilancia assai in uso in certe località, che chiamasi bilancia romana, perchè era adoprata presso i Romani. È una leva di primo genere a braccia disuguali (fig. 10).



Il modo di pesare per questi due istromenti è differente. Così, per la bilancia, si pone da una parte il corpo di cui vuolsi conoscere il peso in uno dei piatti, dall' altra un peso conosciuto il cui valore c' indica il peso del corpo al quale fa equilibrio. Nella bilancia romana, si sospende all' uncino B il corpo da pesarsi e si tiene l' istrumento per la presa C o D, facendo scorrere il peso E sul braccio di leva A fino che si stabilisca l' equilibrio. Il segno che corrisponde alla tacca sulla quale si è fermato il peso E indica il peso cercato.

Vi sono anco altre specie di bilance, come la romana a molla, la romana danese ec. Noi non possiamo che indicarle.

DELL' ARIA ATMOSFERICA, DELLE PRESSIONI ATMOSFERICHE.

L' aria dalla quale siamo circondati ed in mezzo alla quale si compiono tutti i no-

Digitized by Google

stri movimenti senza impedimento di sorte è un corpo pesante, e ciascuno di noi sopporta un peso uguale a quello che produrrebbero trentadue piedi di acqua accumulati sulla nostra testa. Questa proposizione, benchè sembri maravigliosa ed esagerata, è però vera ed esatta come lo proveremo quando avremo dimostrato che l'aria è un corpo pesante e capace di produrre un' azione comprimente. Due esperienze, ciascuna concludente, mettono fuori di dubbio il peso e la forza di compressione dell' aria.

1.° Se per mezzo di una macchina neumatica, che presto descriveremo, si fa il vuoto in un vaso, e si pone in questo stato sul piatto della bilancia si avrà il peso del vaso solo. Se frattanto aprendo la chiave che chiude il vaso si lascia rientrare l' aria, l' equilibrio si rompe, e il piatto nel quale è il vaso si abbassa: per ristabilire l' equilibrio bisogna aggiungere sull' altro piatto un certo peso equivalente a quello dell' aria rientrata. L' aria è dunque un corpo pesante.

2.° Se dopo aver ricoperto un tubo di vetro A di una vessica B (fig. 11) stretta fortemente, si mette sul piatto della macchina neumatica e si fa il vuoto per mezzo del tubo D, tosto la vessica cede alla pressione esterna e si dispone in una superficie concava C. La causa di questo effetto è evidentemente la pressione dell' aria. Battendo un piccolo colpo sul diaframma, si rompe in mille pezzi e l' aria si introduce nel tubo dando luogo ad una detonazione più forte che quella di un colpo di pistola.

11

La gravità dell' aria, e le pressioni atmosferiche, sono frattanto per noi due cose dimostrate; ma non basta, bisogna saper misurare la forza e il valore di queste pressioni.

Immergendo nell' acqua un tubo aperto alle sue due estremità il liquido conserva il medesimo livello nel tubo e nel vaso. Se per l' estremità libera si aspira un poco dell' aria contenuta nel tubo, si vede salire il liquido. Ciò dipende come sappiamo dalla pressione atmosferica che non è più uguale nel vaso e nel tubo. Questo fatto ci offre il mezzo di misurare la forza delle pressioni atmosferiche. Prendendo di fatto un tubo abbastanza lungo, facendovi il vuoto in un modo qualunque, ed immergendolo quindi in un recipiente pieno di acqua, l' altezza del liquido darà la pressione dell' atmosfera. Pascal fece questa esperienza a Rouen nel 1646 e vide l'acqua salire a trentadue piedi.

Adunque la pressione dell' atmosfera è uguale come dicevamo poc' anzi a quella che eserciterebbe una colonna di acqua di trentadue piedi. L' esperienza può farsi sostituendo all' acqua il mercurio.

Il mercurio essendo quattordici volte più peso dell' acqua, se l' altezza di una colonna di acqua sostenuta dalla pressione atmosferica è trentadue piedi, quella di una colonna di mercurio sarà quattordici volte più piccola, cioè ventotto pollici. Per mezzo di questa esperienza il Torricelli scolaro di Galileo dimostrò l' esistenza della pressione atmosferica. Dopo la quale Pascal volendo dissipare ogni dubbio su tale soggetto, propose di esplorare l' altezza barometrica a diverse elevazioni sul suolo. Più ci eleveremo nell' atmosfera, egli disse, minore sarà il peso dell' aria che ci starà sopra, e minore l' altezza del mercurio nel cannello barometrico. L' esperienza confermò la previsione di questo fisico.

La densità del mercurio essendo circa 10500 volte più grande che quella dell' aria, elevandosi di 10 metri e 5 decimi o 10500 millimetri, la colonna barometrica abbasserà di un millimetro. Se l' atmosfera avesse per tutto uguale densità, ad ogni millimetro di depressione della colonna barometrica corrisponderebbe dunque una differenza di livello di 10 metri e 5 decimi. Questo calcolo che si può stabilire trattandosi di piccole altezze non vale più per altezze maggiori, per le quali bisogna tener conto della diminuzione di densità dell' aria, a misura che si ascende negli strati superiori dell' atmosfera.

12

Barometro. Per costruire il barometro si prende un tubo A (fig. 12) chiuso ad una delle sue estremità e si

Digitized by Google

riempie di mercurio; quindi tenendo chiusa con un dito l'estremità per la quale è stato introdotto il mercurio, si immerge nel pozzetto B che contiene pure del mercurio. Levando il dito, il mercurio del tubo, discende finchè il suo livello sia arrivato a 28 pollici, altezza che abbiamo veduto esser dovuta alla pressione atmosferica. La costruzione del barometro benchè sembri a prima giunta semplicissima, esige delle precauzioni delle quali rammenteremo le più necessarie.

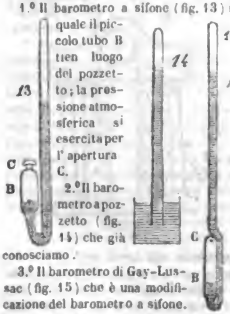
1.° Bisogna che il mercurio sia purissimo, perchè la sua densità e la sua purezza si alterano contemporaneamente.

2.° Il tubo deve essere asciutto perfettamente ed abbastanza forte per resistere al peso del mercurio.

3.° Bisogna adoprare ogni cura per torre tutta l'aria dal tubo perchè se rimanesse al disopra del mercurio un poco d'aria o di vapore, sarebbe una forza elastica che agirebbe continuamente sul mercurio e gl'impedirebbe di salire al dovuto livello. Per ottenere un vuoto perfetto per quanto è possibile, si introduce il mercurio a poco a poco e si fa bollire a misura che si introduce nell'istrumento.

Per facilitare le operazioni barometriche, e per dare all'istrumento una forma conveniente, è stato modificato in diverse maniere. I barometri più comuni sono

1.° Il barometro a sifone (fig. 13) nel quale il piccolo tubo B tien luogo del pozzetto; la pressione atmosferica si esercita per l'apertura C.

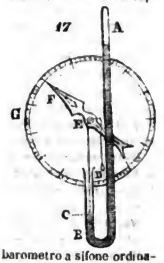


2.° Il barometro a pozzetto (fig. 14) che già conosciamo.

3.° Il barometro di Gay-Lussac (fig. 15) che è una modificazione del barometro a sifone. Invece di essere aperto alla sua estremità il tubo B porta al punto C un piccolo foro traverso al quale non può passare il mercurio quando si rovescia l'istrumento, mentre l'aria atmosferica vi penetra liberamente per esercitare la sua pressione.

4.° Il barometro a pozzetto o a sifone si vede in tutte le case in elegante armatura (fig. 16).

5.° Finalmente vi è ancora il barometro a quadrante o a lancetta che è il più bello di tutti come ornamento ma il più inesatto (fig. 17). I tubi A e B rappresentano un barometro a sifone ordinario; sulla superficie del mercurio, nel piccolo tubo, riposa un piccolo peso C che sale e scende insieme con esso. Questo peso, bilanciato da un altro più piccolo D, è attaccato ad un filo di seta che passa sopra la puleggia E. Questa girando quando il peso C sale o scende, fa girare la lancetta F, l'estremità della quale corrisponde a delle divisioni segnate sul quadrante. Nel barometro di Fortin, il più recente e il più adatto alle esperienze delicate, il fondo è mobile, per cui la superfice del mercurio contenuto nel pozzetto si può facilmente ricondurre a corrispondere allo zero della scala graduata.



L'uso principale ed il più importante del barometro è di misurare le pressioni atmosferiche, e per mezzo suo si giunge a conoscere l'altezza dei diversi luoghi nei quali ci troviamo. Così mentre che a livello del mare il barometro sale a $0^m,76$, sulla vetta del monte San Bernardo egli non è più che a $0^m,57$. Questa differenza dipende come noi sappiamo dall'esser la colonna di aria che gravita sul barometro posto sulla cima della montagna meno alta

Digitized by Google

di quella che gravita sul barometro posto a livello del mare.

Ma, oltre questi usi scientifici, il barometro si adopra ogni giorno per le predizioni meteorologiche, e per questo oggetto si vede sì spesso nelle nostre abitazioni. Benchè le indicazioni barometriche sieno sotto questo rapporto molto incerte, ecco frattanto le principali regole delle loro applicazioni.

1.° Il salire della colonna barometrica presagisce buon tempo.

2.° L'abbassarsi al contrario indica pioggia, temporale, neve o vento.

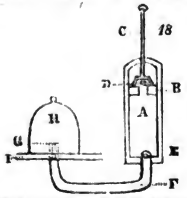
3.° L'abbassarsi del mercurio quando fa molto caldo presagisce pioggia.

4.° L'alzarsi nell'inverno è segno di gelo, l'abbassarsi durante il gelo di qualche grado fa sperare disgelo.

5.° Le oscillazioni del mercurio indicano instabilità nel tempo.

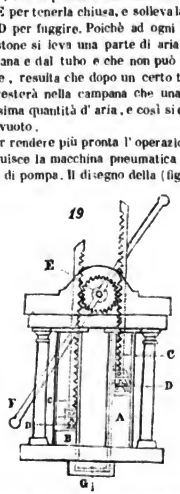
Dietro queste osservazioni si uniscono ai barometri delle placche sulle quali è scritto. *Bello costante*, *Bello*, *Variabile* ec.

Macchina pneumatica. Abbiamo veduto che per eseguire certe esperienze è necessario diminuire la pressione atmosferica, ed anco fare il vuoto, cioè privare quasi completamente di aria un certo spazio. Per arrivare all' intento è stato immaginato un apparecchio al quale si è dato il nome di macchina pneumatica. Quest' apparecchio nella sua più semplice costruzione si compone (fig. 18) di un tubo



metallico A nel quale si muove uno stantuffo B dello stesso diametro condotto da una guida C. Nel mezzo dello stantuffo è praticata una valvola D che si apre di basso in alto. Un tubo ricurvo F mette in comunicazione il corpo di pompa A con la campana H o altro vaso. All' attacco dove il cilindro si congiunge col tubo ricurvo è posta una seconda valvola E che si muove come la prima di basso in alto. Per fare agire l'apparecchio, si spinge il pistone fino in fondo; l'aria contenuta nel tubo A passa attraverso la valvola B che si apre di basso in alto, e ricade sulla testa del pistone quando è giunto in fondo della sua corsa; quindi rialzandolo l'aria rinchiusa nella campana e nel lato ricurvo è costretta a dilatarsi, per occupare lo spazio percorso dallo stantuffo; poichè l'aria esterna premendo sulla testa della valvola B la tien chiusa e non può così penetrare entro il tubo. Tornando a spingere il pistone l'aria contenuta nello spazio A si trova tanto più compressa quanto più il pistone si abbassa, e così preme sulla testa della valvola E per tenerla chiusa, e solleva la valvola D per fuggire. Poichè ad ogni colpo di pistone si leva una parte di aria dalla campana e dal tubo e che non può rientrarne, resulta che dopo un certo tempo non resterà nella campana che una piccolissima quantità d' aria, e così si otterrà il vuoto.

Per rendere più pronta l' operazione si costruisce la macchina pneumatica a due corpi di pompa. Il disegno della (fig. 19.)



rappresenta una faccia dell' apparecchio oggi in uso. A e B sono due corpi di pompa nei quali si muovono i pistoni C, C, muniti di valvole D, D. Come i pistoni sono condotti da una ruota dentata E messa in movimento dal bilanciere F, quando l'uno sale l' altro discende, e l' operazione si fa più presto. Questa parte dell' istrumen-

Digitized by Google

to è fissa sopra una solida tavola all'altro capo della quale è il piatto. Il meccanismo delle due macchine è lo stesso, il loro fine è identico, ma l'ultima è più perfetta. Si fanno per mezzo loro delle esperienze assai curiose, e noi ne citeremo qualcuna.

1° Se si prendono due campane A, B (fig. 20) di uno stesso diametro, e si met-

tono in contatto lungo la circonferenza C dalla parte aperta, e si fa il vuoto invitando il meccanismo D alla macchina pneumatica, sarà impossibile all'uomo il più forte il separare le due campane dopo averne estratta l'aria fintanto che non si faccia penetrare di nuovo aprendo la chiave E. Non vi è bisogno di ripetere che la pressione atmosferica che si esercita sulle pareti è cagione della difficoltà a separare le due campane, fino che non s'introduca l'aria all'interno per fare equilibrio alla pressione esterna.

2° Ponendo sotto il recipiente della macchina pneumatica una vessica che non contenga che piccolissima quantità di aria, si vede distendersi a misura che l'azione della macchina diminuisce la pressione atmosferica, e tosto si vede acquistare tutto il volume del quale è capace.

3° Una mela avvizzita, posta sotto il recipiente della macchina pneumatica, riprende la sua freschezza, la sua buccia si distende, mentre si fa il vuoto; ma essa torna al suo primo stato appena si lascia penetrare l'aria sotto la campana.

4° Una pallottola di vetro finissima va in mille pezzi.

5° Una candela accesa, un carbone incandescente, si spengono in un istante nel vuoto, e gli animali vi muoiono più o meno presto; ciò prova che l'aria contiene gli elementi indispensabili alla combustione, e alla conservazione della vita.

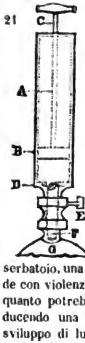
6° L'acqua fredda entra in ebullizione nel vuoto, e si nota che nelle alte montagne nelle quali l'aria è rarefatta, per esempio sul San Bernardo, l'acqua bolle più presto che nelle valli.

7° I frutti, le vivande, le sostanze soggette a fermentare si conservano benissimo nel vuoto, e il processo di M. Appert per la conservazione delle sostanze non è che l'applicazione di questo principio.

Tutte queste esperienze sono curiose, e fanno maraviglia alle persone che non ne conoscono la teoria. All'incontro per noi che conosciamo gli effetti delle pressioni atmosferiche e il modo di azione della macchina pneumatica, non sono che semplici casi di applicazione.

Se in alcune circostanze si vuol diminuire la pressione atmosferica, in altre si vuole accrescere. È stato a questo fine immaginato il seguente apparecchio.

La macchina di compressione (fig. 21) non è che l'opposto della macchina pneumatica. Essa serve nell'industria ai fabbricanti di acque gassose, i quali con questo mezzo sopraccaricano i liquidi di acido carbonico.



Il fucile a aria è un applicazione dell'aria compressa. Il calcio contiene un serbatoio nel quale l'aria è compressa ad otto o dieci atmosfere. Facendo scattare la molla essa preme la valvola del serbatoio, una certa quantità di aria esplode con violenza, e caccia la palla lontano quanto potrebbe farlo la polvere, producendo una forte detonazione ed anco sviluppo di luce. Si possono tirare più colpi successivi sin tanto che rimanga aria compressa nel serbatoio.

Del pallone o degli aerostati. Si chiama pallone o aerostata un apparecchio destinato ad inalzarsi per l'aria. Se ne deve la scoperta a *Montgolfier* che fece la prima esperienza ad Annonay nel 1783. Il pallone del quale si servì era formato di taffetà, aperto in basso, e portava un piccolo paniere di filo di metallo ripieno di un corpo in ignizione. L'aria del pal-

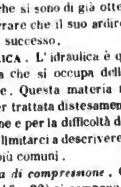
Digitized by Google

lone da esso riscaldata si dilatava, e quando fu diventato più leggiero dell' aria atmosferica ambiente si alzò e partì.

Tre anni dopo un fisico, chiamato Charles, pensò a sostituire all' aria riscaldata il gas idrogene che è quattordici volte più leggero dell' aria, e si alzò col suo aerostata a 500 tese di altezza. Alte ascensioni hanno avuto luogo di poi: ma la più notabile è quella di Gay Lussac, che si è inalzato a 7000 metri. È questa l' altezza più grande alla quale siasi potuto arrivare. Molti ai giorni nostri hanno cercato dirigere il pallone per l' aria o di farlo servire di mezzo di trasporto. I tentativi di M. Green per traversare la Manica, e i resultati che si sono di già ottenuti, fanno quasi sperare che il suo ardire sarà coronato dal successo.

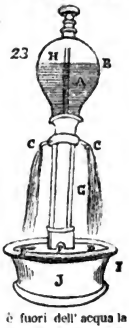
IDRAULICA. L' idraulica è quella parte della fisica che si occupa della condotta delle acque. Questa materia meriterebbe di esser trattata distesamente; ma per l' estensione e per la difficoltà del soggetto dobbiamo limitarci a descrivere alcuni apparecchi più comuni.

Fontana di compressione. Questo apparecchio (fig. 22) si compone di un vaso

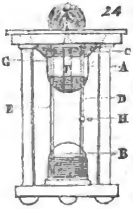


di solide pareti di rame, nel quale si introduce dell' acqua; si pone in luogo del cono E la macchina a compressione, con la quale si comprime l' aria nello spazio B. Dopo aver chiuso a chiave D si rimette al posto il cono E, e basta aprire la chiave perchè per mezzo del tubo C, l' acqua faccia un getto che si inalzerà proporzionalmente alla pressione dell' aria chiusa in B. È inutile il ripetere che il liquido si inalza in virtù dell' elasticità dell' aria.

Fontana intermittente. Si tratta di un giuoco di fisica che fa maravigliare coloro che non ne conoscono il meccanismo; mentre per noi è solo un' applicazione di principii conosciuti. A (fig. 23) è una palla di vetro nella quale si pone una certa quantità di acqua. Nella colonna G, passa il tubo H aperto al disopra del livello B dalla parte superiore, dalla inferiore in F. Il piede I è a doppio fondo. l' acqua che sgorga dai beccucci C, C, cade sul primo bacino D e da questo per un piccolo foro E passa nel secondo J. Fintantochè l' apertura F è fuori dell' acqua la fontana versa, perchè l' aria penetrando per quella apertura passa per il tubo H, e va ad esercitare la sua pressione sul liquido della palla A. Ma quando l' acqua non avendo sgorgo sufficente per il foro E si accumula nel bacino D e copre l' apertura F, la pressione manca ed il liquido cessa di sgorgare fintantochè l' apertura F torni libera. I tempi d' intermittenza possono essere più o meno lunghi, e nulla è più facile di rendersi conto di come la cosa accade.

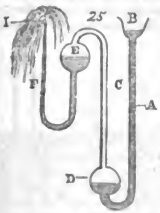


Fontana di Iliérone. Questa (fig. 24) si compone di tre vasi uno superiore C, uno medio A, ed uno inferiore B. Si mette dell' acqua nel vaso A per il bottone G, se ne mette anco nel vaso C, e quindi si apre la chiave H. L' acqua del vaso C passa in B per il tubo D, e viene a comprimer l' aria contenuta in questo vaso. L' aria compressa sale per il tubo E trasmette la pressione sulla superfice dell' acqua del vaso A e la obbliga ad inalzarsi in un getto per il tubo F.

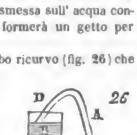


Digitized by Google

Per fare una fontana di Herone più semplice, basta un tubo ritorto disposto come nella (fig. 25). Sull' imbuto B si versa dell' acqua che si fa passare nel tubo F e nella palla E rovesciando l' istrumento. Versando una nuova quantità di acqua nell' imbuto, è evidente che questa comprimerà l' aria contenuta nel tubo C, la pressione sarà trasmessa sull' acqua contenuta in E e si formerà un getto per l' apertura I.



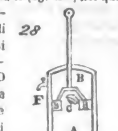
Il sifone è un tubo ricurvo (fig. 26) che serve a far passare i liquidi da un vaso in un altro. Per metterlo in azione si riempie, quindi tenendo chiuse le estremità si sommerge la branca più corta D nel liquido contenuto nel vaso B, poi si lascia libero lo sgorgo dalla branca più lunga A. Appena questo comincia, il liquido contenuto nel vaso B sale nella branca più corta D, per riempire il vuoto che lascia successivamente il liquido che sgorga dalla branca A nel vaso C. L' andamento di questo apparecchio è dovuto sempre alla pressione atmosferica. Se i tubi fossero della stessa lunghezza, non produrrebbero alcun effetto perchè la pressione sarebbe la stessa da ambe le parti; ma se vi è un tubo più lungo, la pressione aumenta da questo lato di tutto il peso della colonna di acqua sovrabbondante, questo liquido deve dunque sgorgare; la pression che si esercita nel vaso B, costringe il liquido che vi è contenuto a salire per la branca D, per riempire il vuoto lasciato dietro di sè dalla colonna del liquido che discende per la branca A. E così lo sgorgo continua, e continua l' ascensione per la branca D.



La figura seguente (fig. 27.) rappresenta un altro sifone che non differisce dal precedente se non per un tubo addizionale D per il quale si aspira il liquido, per mettere in azione l' apparecchio, invece di riempire preventivamente il sifone.

Di tutti gl' istrumenti di idraulica, quelli che si adoprano più spesso, e che ci rendono i servigi più frequenti negli usi ordinari della vita sono certamente le *pompe*. Si distinguono tre specie principali: 1° la pompa aspirante: 2° la pompa premente: 3° la pompa aspirante e premente.

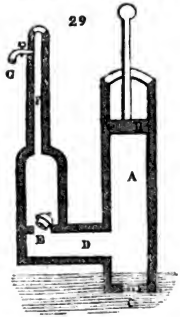
Pompa aspirante. Questa si compone di un corpo di pompa A (fig. 28.) nel quale si muove uno stantuffo BB, munito di una valvola che si apre di basso in alto. Un'altra valvola D che si apre come la prima, è posta dove il corpo di pompa si riunisce al tubo E. Quando si dà un primo colpo di stantuffo, l' aria contenuta in tutto l' apparecchio si rarefà, e l' acqua G sale cedendo alla pressione atmosferica esercitata dall' esterno sopra di lei. Il pistone riabbassandosi comprime l' aria restata nella pompa; questa chiude la valvola D ed apresi la strada per la valvola C. Risalendo la seconda volta il pistone, sale il liquido nello spazio che ha lasciato vuoto dietro di sè, e non può discendere perchè la valvola D richiudendosi per il proprio peso dopo l' ascensione del liquido glielo impedisce. Scendendo una terza volta il pistone preme sull' acqua, la quale apre la valvola C, e passa al disopra, e così vien condotta fino al tubo F, per il quale sgorga quando il pistone s' inalza di nuovo.



Digitized by Google

La pompa premente (fig. 29.) si com-

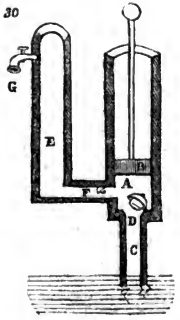
29



pone del corpo di pompa A nel quale si muove un pistone pieno B; del tubo di ascensione F e del tubo di comunicazione D. Nel modo stesso della pompa aspirante, il pistone fa salire il liquido che, introducendosi per le aperture praticate in C, non può uscire, quando il pistone ridiscende premendo l'acqua, e si precipita nel tubo D, e da questo nel tubo F sollevando la valvola E, dove si accumula fino a che sia salito in G per dove ha luogo lo sgorgo.

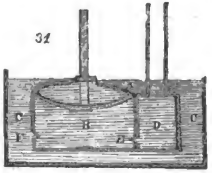
La pompa aspirante e premente è la riunione delle altre due; basta gettar l'occhio sulla (fig. 30.) per intenderne il meccanismo.

30



La pompa dei preti. Essa pure è aspirante e premente. Solo tien luogo del pistone una membrana fissa agli orli del corpo di pompa che ne fa esattamente le veci (fig. 31.) Nelle lampade di Gotten l'olio

31



sale per mezzo di tre piccole pompe di questo genere. I pistoni sono condotti da un movimento di orologeria, disposto in modo che al tempo stesso uno dei pistoni termina la sua corsa, uno la incomincia e l'altro è a metà. Questa disposizione è essenziale perchè l'ascensione dell'olio sia continua e non intermittente.

DEL CALORICO. Si dà il nome di calorico al principio che produce il calore, e si chiama temperatura di un corpo, la quantità più o meno grande di calore apparente che contiene.

Tutti i corpi provano sotto l'influenza del calore una dilatazione più o meno grande, senza che in essi si trovi il minimo cangiamento di peso.

La dilatabilità, della quale abbiamo parlato, offre il mezzo naturale di misurare l'aumento o la diminuzione del calore, e dà l'idea della costruzione dei termometri.

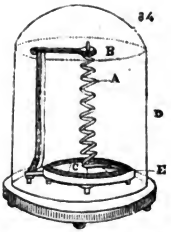
Termometro. Il termometro è dunque un istrumento destinato a dare la misura della temperatura dei corpi. Si fanno dei termometri coi solidi, coi liquidi, e coi gas. Tuttavia si adoprano di preferenza i liquidi e tra questi il mercurio: 1.° perchè non bolle che ad una temperatura assai elevata; 2.° perchè essendo buon conduttore del calorico è sensibilissimo; 3.° perchè si dilata con assai regolarità tra 0 e 100 gradi.

Costruzione del termometro a mercurio. Si prende un tubo ben calibrato, cioè tale che il suo canale abbia per tutto lo stesso diametro, e terminato da una palla

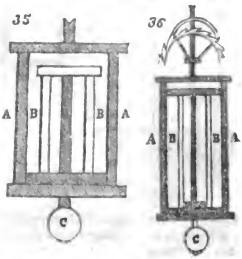
Digitized by Google

come il tubo B (fig. 32) o da un serbatoio allungato come il tubo A, e si riempie di mercurio. Ma perchè sarebbe impossibile di far penetrare il liquido per un imbutino in un canale così stretto, si riscalda il tubo per dilatare l'aria in esso contenuta e immergendo l'estremità aperta nel mercurio, questo vi penetra tosto sotto l'influenza della pressione atmosferica. Quindi si fa bollire il liquido nel tubo, affinchè tornato alla temperatura ordinaria non ne riempia che una parte. Mentre che il mercurio dilatato riempie il termometro, si chiude il tubo fondendo la estremità superiore col cannello da saldatori. Non manca che a graduare l'istrumento. Per questa operazione s'immerge nel ghiaccio fondente, e quando la colonna è da qualche tempo stazionaria, si segna al punto corrispondente lo zero; quindi s'immerge nell'acqua bollente, e si segna pure il punto al quale il mercurio sale e rimane: questi sono i due punti fissi della scala. Se si vuole graduare il termometro secondo Reamur, si scrive 80 alla altezza che indica la temperatura dell'acqua bollente, e lo spazio contenuto tra i due punti fissi si divide in 80 parti eguali. Se si vuole fare un termometro centigrado si scrive 100 all'acqua bollente, e si divide lo spazio in cento parti eguali. Per i gradi al disopra di 100 e al di sotto di 0, si segnano delle divisioni uguali alle precedenti. Comunemente la scala è incisa in una tavoletta di legno o di metallo (fig. 33).

Non dobbiamo lasciare di rammentare l'ingegnoso termometro solido di Bréguet. La parte principale (fig. 34) è una molla a spirale A composta di tre lamine finissime di platino, d'oro, e di argento. Questa molla è fermata in B ad un sostegno immobile, e porta all'altra estremità una piccola lancetta E che percorre il quadrante C e segna le minime variazioni della lama. Questo termometro è comodissimo per le esperienze nelle quali bisogna conoscere all'istante i piccoli cangiamenti di temperatura.



Pendolo a compensazione. La dilatazione dei corpi e la differenza che esiste sotto questo rapporto tra i metalli somministrano il mezzo di fabbricare un apparecchio che ad ogni istante vediamo sotto i nostri occhi, e del quale bisogna sapersi rendere conto, vo' dire il pendolo a compensazione applicato oggi a tutti i buoni orologi a pendolo. Questo pendolo si compone di barre di rame e di ferro. Le barre A, A sono di ferro; ora è evidente che quando esse si dilatano la lente C al bassa, e le sue oscillazioni divengon più lente; ma poichè le barre B, B di rame (fig. 35 e 36)



risalgono nell'allungarsi, ne risulta che vi ha compensazione. Quando la lente si rialza di tanto di quanto s'era abbassata, le sue oscillazioni sono uguali per tutte le temperature.

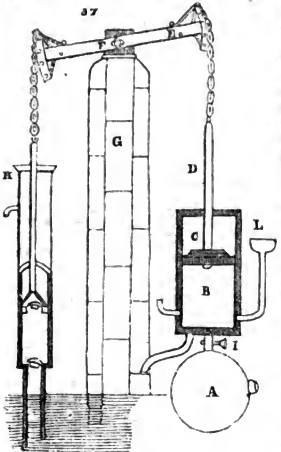
Cambiamento di stato dei corpi per il calore. I corpi sono suscettibili di cam-

Digitized by Google

biare stato per l' azione del calore; di solidi divengono liquidi, e poi gassosi. Questa proprietà ha ricevuto nelle arti assai applicazioni, specialmente per la lavorazione dei metalli, ma una delle più ingegnose e delle più utili è certamente l'uso del vapore come forza motrice. La teoria delle diverse macchine a vapore delle quali si è arricchita l' industria, dipende dalla possibilità del passaggio d' un corpo liquido allo stato gassoso, e dalla elasticità considerabile dei vapori.

Macchine a vapore. Per comprendere l' andamento delle macchine a vapore, basta gettare gli occhi sulla figura seguente (fig. 37.) che rappresenta nel modo il più

37



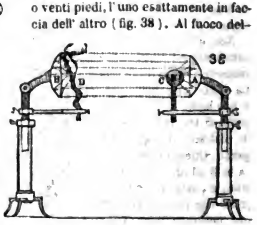
semplice il meccanismo degli apparecchi i più complicati. A, rappresenta una caldaia che contiene una quantità di acqua fortemente riscaldata da un fornello sottoposto. B, è un cor o di pompa nel quale si muove uno stantuffo pieno C. Il vapore che arriva per il tubo I obbliga il pistone a salire, e come l'attacco di questo pistone corrisponde a una estremità della leva E e alle altre estremità della leva corrisponde la guida della pompa aspirante H, il pistone di questa pompa dovrà abbassarsi quando lo stantuffo C sale. Arrivato che sia il pistone C all' alto della sua corsa si lascia calere una certa quanti à di acqua fredda per il tubo L, il vapore si condensa, lo stantuffo ricade per il proprio peso e conduce il pistone della pompa aspirante.

La macchina descritta, è la più semplice: quelle che oggi servono sono infinitamente più complete, si prestano a tutti i bisogni, e danno una forza assai più grande, poichè lo stantuffo sale e scende sotto l' influenza del vapore.

Della conduttibilità. Chiunque ha avuto occasione di osservare, che esponendo all' azione del fuoco una delle estremità di alcuni corpi, non si può toccarne l' altra senza bruciarsi, mentre di altri non accade lo stesso. Una barra di ferro esposta al fuoco per uno dei suoi capi, si riscalda tanto da bruciare la mano di chi la tocchi in un punto anco assai distante dal fuoco, mentre si può prendere un pezzo di legno secco assai vicino al punto in cui è infuocato senza provare sensazione dolorosa. I primi corpi si chiamano *buoni conduttori* del calore, gli ultimi *cattivi conduttori*.

Del raggiamento e della riflessione. I corpi riscaldati tramandano calore in tutti i sensi; ciò dicesi *raggiamento*. Ma se questi raggi incontrano un corpo solido levigato essi sono *reflessi*. Il potere reflettente si dimostra con una esperienza delle più curiose. Si dispongono due specchi parabolici ad una distanza di quindici o venti piedi, l' uno esattamente in faccia dell' altro (fig. 38). Al fuoco del-

38



l' uno, A, si pone una palla riscaldata fino al calore bianco, e al fuoco dell' altro, B,

Digitized by Google

dell'esca o della polvere, in pochi istanti l'esca o la polvere s'incendiano. Non è il calore diretto che produce la combustione, perchè a pochissima distanza dalla palla la polvere non prende fuoco; ma i raggi di calore emanati dalla palla dalla parte dello specchio A cadendo su questo specchio, si reflettono parallelamente all'asse comune ai due specchi, traversano l'aria e vengono a cadere sullo specchio B dove si riflettono di nuovo dirigendosi verso il foco dove è il corpo D.

Sorgenti del calore. Le principali sorgenti di calore sono: 1.° *Il sole*. L'azione dei raggi solari è troppo conosciuta, specialmente se sieno concentrati da una lente convessa, perchè siavi bisogno di citare altre esperienze.

2.° *La combustione*. È una delle più importanti cagioni di calore che abbiamo a nostra disposizione; i nostri focolari ne sono la prova.

3.° *La compressione dei gas*. Per mezzo della compressione dell'aria si ottiene la fiamma con l'acciarino ad aria del quale abbiamo parlato.

4.° *Lo sfregamento*. Due corpi sfregati l'uno contro l'altro producono del calore. Tutti sanno che una ruota di una vettura può prender fuoco per uno sfregamento troppo lungo e troppo rapido sull'asse. I selvaggi si procurano del fuoco sfregando uno contro l'altro due pezzi di legno ben secco.

5.° *La percussione*. Battendo fortemente una barra d'acciaio con un martello, si riscalda abbastanza per potervi accendere un zolfanello. L'uso dell'acciarino ordinario è fondato sulla percussione dei corpi duri; l'esca s'infiamma in forza dello sfregamento o della percussione dell'acciaio sulla pietra da fucile. Sullo stesso principio è stabilita la batteria dei fucili a pietra.

Se il calore dilata i corpi, il freddo deve ristringerli; ciò accade di fatto. L'acqua però fa eccezione, perchè acquista passando allo stato di ghiaccio un volume più grande di quello che aveva allo stato liquido. Questa è la cagione che fa scoppiare i vasi per l'influenza della congelazione dell'acqua.

MAGNETISMO. La parola magnetismo dal greco μαγνης, calamita, indica la proprietà che hanno certi corpi di attrarre il ferro, l'acciaio, il cobalto, il nickel, il cromo, il manganese. Questi corpi diconsi *calamite*. Ve ne sono *naturali* e *artificiali*. Si chiama *calamita naturale* una sostanza che si trova in alcune miniere di ferro, e *calamita artificiale* una barra di acciaio alla quale si comunica la proprietà di attrarre, con un processo che indicheremo.

Ogni calamita artificiale o naturale ha due punti nei quali l'attrazione magnetica è massima; questi punti si chiamano *poli* e si trovano verso le due estremità. Nella figura seguente (fig. 39) si vede la dispo-

39

sizione curiosa che prende la limatura di ferro o d'acciaio attorno ad una barra calamitata. I punti dove la limatura si porta in maggior quantità sono i poli A e B, e vedesi al centro C un altro punto che non esercita attrazione alcuna.

Esistono vari mezzi di trasmettere la potenza magnetica, ma il più semplice consiste nel passare più volte, e nello stesso senso uno dei poli della calamita naturale o artificiale sulla barra che vuolsi calamitare. L'acciaio diviene calamita meno facilmente del ferro dolce, ma serba assai meglio la proprietà che gli viene comunicata.

Tutte le calamite hanno la proprietà quando sono sospese di dirigersi costantemente nello stesso senso; su questa proprietà riposa la bussola, che non è altro che un ago calamitato impernisto sopra una finissima punta (fig. 40). Questo

40

strumento è uno dei più indispensabili ai naviganti, poichè esso soltanto può far conoscere la direzione che si deve seguire.

Digitized by Google

È noto che l'ago calamitato quando nessuno ostacolo gl' impedisce di obbedire all' azione magnetica si dirige verso il nord, non esattamente, ma facendo col meridiano un angolo che varia nei diversi luoghi e nei diversi tempi secondo una legge fino ad ora incognita. Quest' angolo si chiama *declinazione*. Le sue variazioni un poco considerevoli non si fanno al un tratto; talmente che una volta che si è trovata la direzione del meridiano magnetico, essa può considerarsi costante per qualche tempo. L' ago oltre il movimento che lo porta verso l' ovest è soggetto ogni giorno a delle piccole oscillazioni quasi regolari.

Se alla bussola si riunisce un canocchiale in modo che quando l' ago segna 0 sul circolo graduato, l' asse del canocchiale sia nella direzione del meridiano magnetico, facendo girare la bussola per condurre il canocchiale nella direzione di un punto di mira, la punta dell' ago percorrerà un arco che sarà la misura dell' angolo che fa la direzione osservata col meridiano magnetico.

Si piegano talora delle barre calamitate in forma di *ferro di cavallo* (fig. 41) per fare sostenere a queste dei pesi più o meno grandi, il che non serve per altro che a dei giochi di fisica. Si possono ancora sospendere l' uno dietro all' altro dei pezzetti di ferro, purchè il primo sia in contatto con una buona calamita (fig. 42).

41

42

Il primo pezzetto partecipa per il contatto della forza attrattiva della barra, ritiene il secondo, e così di seguito, ma staccando il primo cadono tutti gli altri.

DELL' ELETTRICITA'. I Greci chiamavano ηλεκτρον, l' ambra gialla o succino, in cui avevano riconosciuto la proprietà di attrarre i corpi leggieri dopo averlo sfregato per qualche tempo. Da ciò è venuto il nome di *elettricità*.

Si dice che un corpo è divenuto elettrico quando attira, ritiene un istante, o respinge quindi i corpi leggieri che gli si presentano, come delle barbe di una penna, delle pagliette ec. Si produce quest' effetto stropicciando un bastoncello di cera lacca sulla manica del proprio vestito.

La causa incognita di questi curiosi fenomeni ha ricevuto il nome di *elettricità*.

Vi sono varii modi di rendere un corpo elettrico, e noi vedremo che lo sfregamento, la comunicazione con un corpo elettrizzato, e il contatto di sostanze eterogenee, cioè di natura differente, sono capaci di questo effetto.

Parlando del calore, abbiamo veduto che vi erano dei buoni e dei cattivi conduttori; accade lo stesso della elettricità.

I buoni conduttori dell' elettricità sono: il globo terrestre, gli animali, i metalli, il legno verde, il carbone, i sali metallici, i fluidi, eccettuatane l' aria, dei gas asciutti, degli olii; i cattivi conduttori sono; l' aria asciutta, gli olii, lo zolfo, il vetro, le gomme, le resine, la ceralacca, la carta, la seta ec. Non bisogna però credere che un corpo cattivo conduttore non sia elettrizzabile, bisogna solamente intendere che egli non lascia passare che difficilmente il fluido elettrico. I cattivi conduttori sono ancora detti *isolatori*, e si dice che si isola un corpo buon conduttore, quando si circonda o si fa sostenere da un cattivo conduttore.

I fenomeni più semplici della elettricità sono l' attrazione e la repulsione.

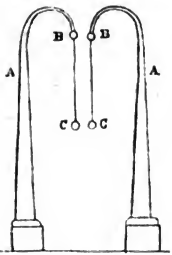
Prima esperienza. Strofinando un bastone di vetro o di cera lacca sopra un panno, ed avvicinandolo a delle barbe di penne, questi frammenti sono attratti e di lì a poco respinti.

Seconda esperienza. Prendendo due apparecchi come quelli della figura seguente

Digitized by Google

(fig. 43.) composti di due sostegni di vetro A, A piegati e terminati da una palla di rame B, B alla quale sieno sospese per un filo di lino due pallottole di sambuco C, C, toccando queste pallottole con della ceralacca strofinata, esse si elettrizzano. Avvicinando i due apparecchi l'uno all'altro si veggono le pallottole respingersi ma toccandone una colla cera strofinata, l'altra col vetro strofinato, invece di respingersi si attraggono. Questi effetti sono rappresentati dalle figure 44. Tale esperienza ha condotto i fisici 1.° a riconoscere due specie di elettricità, l'*elettricità vitrea* e l'*elettricità resinosa*; 2.° a stabilire che due corpi carichi di elettricità simili si respingono, carichi di elettricità contrarie si attraggono. Si chiama l'elettricità vitrea anco *elettricità positiva*, l'elettricità resinosa *elettricità negativa*.

43



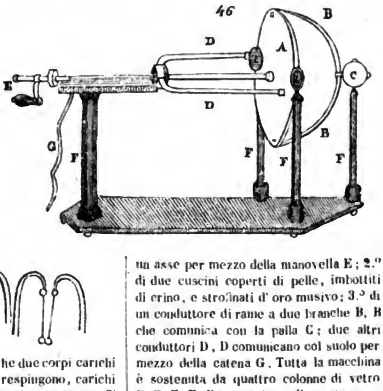
44

Si può distinguere la specie di elettricità di un corpo per mezzo di un apparecchio assai semplice, composto di un piede metallico ripiegato, al quale è sospesa una pallina di sambuco tenuta sospesa e isolata da un filo di seta (fig. 45.) Si tocca la pallina con un bastone di vetro strofinato con panno, e l'elettricità comunicata alla pallina è vitrea. Si accosta quindi alla pallina il corpo del quale vuole sperimentarsi l'elettricità; se questa si allontana il corpo è carico di elettricità vitrea: se si avvicina è invece carico di elettricità resinosa. Questa conclusione dipende dal principio stabilito, che due elettricità simili si respingono, mentre due elettricità opposte si attirano.

45

Macchina elettrica. La macchina elettrica è l'istrumento per mezzo del quale si sviluppa l'elettricità per attrito. Essa si compone: 1° di un disco circolare A (fig. 46.) di vetro, che gira attorno ad un asse per mezzo della manovella E; 2.° di due cuscini coperti di pelle, imbottiti di crino, e strofinati d'oro musivo; 3.° di un conduttore di rame a due branche B, B che comunica con la palla C; due altri conduttori D, D comunicano col suolo per mezzo della catena G. Tutta la macchina è sostenuta da quattro colonne di vetro F, F, F, F. Il meccanismo di questa macchina s'intende facilmente; il disco A gira fregando sui cuscini; si carica di elettricità vitrea che è presa dalle piccole punte che terminano i conduttori B, B, e trasmessa al serbatoio C. I conduttori D, D che comu-

46



Digitized by Google

micano coi cuscini, si caricano di elettricità resinosa che si perde nel suolo per la catena G. Poichè i conduttori B B e D D sono mobili sui loro capi, si può a volontà caricare C di elettricità vitrea o resinosa secondo che si fa comunicare col disco o coi cuscini.

Fintantochè la macchina è in movimento si sente un odore assai particolare simile a quello del gas idrogene: avvicinando la mano al disco o al conduttore si sente una specie di fremito; finalmente presentando il dito alla palla se ne trae una scintilla con un scoppietto, e quello che trae la scintilla prova una scossa più o meno forte.

Elettroscopio, elettrometro. Si chiamano così gl'istrumenti destinati a determinare la specie di elettricità della quale è carico un corpo, e la quantità approssimativa del fluido contenuto in esso. Gl'istrumenti rappresentati dalle figure 43, 44, 45 sono elettrometri a filo. L'elettrometro di Henley (fig. 47) è composto di un quadrante sostenuto da un gambo, e di un indice mobile terminato da una palla di sambuco: la grandezza dell'arco descritto sul quadrante dall'indice, dà una idea dell'energia dell'elettricità del corpo sottoposto all'esperienza.

47

Bottiglia di Leyda. La bottiglia di Leyda, che è uno degl'istrumenti i più adoprati, è formato di una bottiglia l'interno della quale contiene fino ad una certa altezza delle foglie metalliche alle quali corrisponde attraverso il tappo B (fig. 48) un conduttore metallico terminato da un bottone D. All'esterno la bottiglia A è ricoperta di una foglia di stagno E fino all'altezza F; l'intervallo tra F e B è coperto di uno strato di resina o di vernice.

48

Si chiamano *armatura interna* le foglie metalliche e il conduttore, *armatura esterna* la foglia di stagno.

Si carica la bottiglia tenendo in mano l'armatura esterna, e facendo comunicare il conduttore della bottiglia con quello della macchina elettrica, o viceversa tenendo il conduttore della boccia, e mettendo l'armatura esterna in contatto con quello della macchina elettrica.

Effetti. Se si prende con una mano una delle armature della bottiglia allora che è carica, e con l'altra mano si tocca l'altra armatura, la bottiglia si scarica e si prova una scossa più o meno forte, secondo la forza della carica. Se più persone formano una catena tenendosi per la mano, e che quelle due che formano gli estremi della catena toccano una l'armatura interna, l'altra l'armatura esterna della bottiglia questa si scarica e tutte le persone risentono una scossa contemporaneamente.

Quando si vuole scaricare la bottiglia si adopra un istrumento detto *eccitatore* (fig. 49). Questo istrumento è indispensabile,

49

perchè qualche volta non sarebbe prudente scaricare la boccia mettendo le mani in contatto con le due armature. L'eccitatore si compone di due archi di cerchio metallici A, A articolati a cerniera nel punto B, terminati da due palle C, C, e muniti di un manico isolatore D di vetro. Quando se ne vuol far uso si pone ciascuno dei bottoni a contatto con ciascuna armatura della bottiglia, la quale tosto si scarica. Talora bisogna applicare l'eccitatore più volte perchè la scarica sia completa.

Batteria elettrica. Quando si vogliono ottenere dei grandi effetti elettrici, si riunisce un certo numero di bottiglie, si fanno comunicare tra loro tutte le armature esterne da una parte, le interne dall'altra. Per far ciò si pongono delle bottiglie D, D, D, D (fig. 50) in una cassetta B a fondo del-

50

la quale è coperto di stagno, e si fanno

comunicare per mezzo di una catena metallica C i conduttori di tutte le armature interne. Questo apparecchio si chiama *batteria elettrica*. La maniera di caricarla e scaricarla è la stessa che per una bottiglia sola. Bisogna esser cauti sugli effetti di una batteria perchè sono assai violenti; bastano ad uccidere degli animali di una certa grossezza ed anco per fondere i metalli.

Del parafulmine. Tutti i monumenti pubblici ed un gran numero di proprietà particolari sono oggi al sicuro dagli effetti del fulmine mercè del parafulmine. Tutti sanno quale è l' oggetto di quest' apparecchio; ma ciò non basta, e bisogna ricercare le cagioni dalle quali dipende questa virtù preservatrice. La fisica può insegnarcelo.

È provato da molte esperienze che noi non possiamo citare, che il fulmine non è che la scarica di una gran quantità di elettricità accumulata nelle nubi. È provato ugualmente che le punte hanno la proprietà di attrarre anco a distanza il fluido elettrico. Tutta la teorica del parafulmine riposa su questi due principii.

Se sopra un edificio si dispone una lunga barra di ferro terminato in punta, essa attirerà il fulmine; ma limitandosi a ciò si aumenterebbero i pericoli del fulmine, e non si riuscirebbe al fine proposto. Ma rammentando che l'elettricità segue senza deviare un corpo buon conduttore, si è concluso che primieramente bisognava isolare la punta, e poi farla comunicare col suolo per mezzo di una catena di ferro. In ciò consiste il parafulmine, che è formato da una punta di ferro A (fig. 51) sostenuta da un pezzo di legno B, e comunicante direttamente col suolo per una catena C non interrotta che è attaccata in D alla punta e mette in un pozzo.

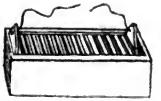
51

Del galvanismo. Galvani scenziato italiano, osservò un giorno che mettendo i muscoli ed i nervi di un ranocchio da poco scorticato in comunicazione per mezzo di corpi buoni conduttori della elettricità, questi muscoli entrano in contrazione e danno dei movimenti; da ciò egli credette alla elettricità animale. Ma Volta, rifacendo le esperienze, s'accorse che i movimenti erano più forti servendosi di due corpi conduttori messi in contatto, e ne concluse che i fenomeni scoperti da Galvani non erano dovuti ad una elettricità particolare, ma alla elettricità ordinaria che sviluppano due metalli messi a contatto, e non tardò a dimostrare la sua opinione costruendo un apparecchio che ha conservato dal suo autore il nome di *pila voltaica*.

Pila voltaica. Si compone di dischi metallici, zinco e rame, messi a contatto due a due. (Due di questi dischi formano una *coppia*). Molte di queste coppie sono quindi sopraposte nello stesso ordine, e separate bene dalle altre da dischi di cartone o di panno molliti (fig. 52). Dopo la pila voltaica primitiva, ne sono state costruite un' infinità di altre, che se ne differiscono quanto alla forma, sono sempre le stesse quanto al principio. La figura seguente (fig. 53) rappresenta la *pila a cassetta*.

52

53



Si scarica la pila nel modo stesso della bottiglia di Leida. I fenomeni che si producono sono gli stessi che quelli della macchina elettrica, e della bottiglia di Leida, deve notarsi soltanto che se più persone formano la catena, e quelle poste agli estremi della catena prendono in mano ciascuna uno dei poli della pila, risentono esse sole quasi tutta la scossa; quelle del mezzo se ne accorgono appena.

ACUSTICA. L' acustica ha per oggetto di determinare le leggi secondo le quali il suono si produce, e si trasmette quindi ai nostri organi.

Si chiama *suono* l' effetto sull' udito di un moto particolare eccitato nella materia ponderabile. Questo moto porta il nome di *vibrazione*.

I corpi capaci di produrre dei suoni sono soprattutto le corde tese, le verghe e le placche solide, le membrane tese, e fi-

Digitized by Google

nalmente i tubi nei quali l'aria è messa in moto.

È inutile cercar le prove della produzione del suono nelle corde tese: ne abbiamo ogni giorno, nel violino, nel basso, nell'arpa, nella chitarra, nel pianforte ec.

Il *diapason* istrumento che si adopra per dare l'accordo è una prova della produzione del suono per mezzo di verghe solide.

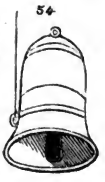
Il tamburo, la gran cassa, il cembalo sono istrumenti composti da membrane tese. Finalmente le vibrazioni dell'aria nei tubi producono i suoni degl'istrumenti a fiato. In quelli che portano dei buchi la differenza del suono che si ottiene coprendo o scoprendo i buchi dipende dall'allungarsi o accorciarsi della colonna d'aria messa in vibrazione, per cui i suoni divengono più gravi o più acuti.

In generale la gravità o acutezza dei suoni dipende dal numero maggiore o minore di vibrazioni che fanno in egual tempo i corpi che li producono. Se il *do* della 1ª ottava compie 128 vibrazioni in un secondo, quello della 2ª ottava superiore ne compie il doppio 256 e così successivamente ec. Se una corda dà un *do*, accorciandola della metà darà il *do* dell'ottava superiore. Il *sol* corrispondente al *do* della prima ottava compie 3 vibrazioni nel tempo che il *do* ne compie 2 e così 194 in un secondo; e la lunghezza della corda che darà il sol sarà due terzi di quella che dà il *do*.

Si distinguono due specie d'istrumenti a fiato: quelli *a bocchetta*, come il flauto, e quelli *ad ancia*, il fagotto, il clarino, l'oboe. I corni, le trombe possono essere considerati come istrumenti ad ancia della quale fanno le veci i labbri del suonatore.

Nell'uomo i suoni si producono da un organo del quale faremo conoscere la disposizione parlando di anatomia e fisiologia.

Il suono ha luogo per la vibrazione dei corpi, come abbiamo detto; ciò non ha bisogno di dimostrazione per le corde. Per alcuni istrumenti sui quali sembra più difficile il convincersene, si può fare l'esperienza che accade lo stesso. Se dopo aver percossa una grossa campana con un martello, si presenta una palla di un piccolo peso ad un punto della sua superficie, questa eseguisce delle vibrazioni (fig. 55).

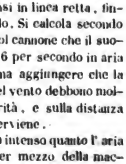


Basta per assicurarsene anco il porre soltanto la mano sulla campana; si sente un forte fremito che non è che la vibrazione del metallo.

I suoni si sentono per l'udito. Anco quest'organo sarà descritto nell'anatomia e fisiologia.

Propagazione del suono. Il suono si propaga in tutti i sensi in linea retta, finchè non trovi ostacolo. Si calcola secondo le esperienze fatte col cannone che il suono percorre 332m, 16 per secondo in aria tranquilla, ma bisogna aggiungere che la direzione e la forza del vento debbono molto influire sulla celerità, e sulla distanza alla quale il suono perviene.

Il suono è tanto più intenso quanto l'aria è più densa. Così per mezzo della macchina pneumatica facendo il vuoto nella palla A (fig. 55) per quanto si scuota il campanello B la dentro, non si sentirà nulla; ma lasciando rientrare un poco di aria coll'aprire la chiave C si sentirà un debole suono, il quale andrà rinforzando a misura che la palla si riempie di aria. Questa esperienza serve ad un giuoco che fa maravigliare le persone le quali non conoscono le condizioni della propagazione del suono.



Il suono decresce considerabilmente allontanandosi; eccettuato il caso in cui si propaghi lungo una massa d'aria cilindrica. Fu osservato negli acquedotti che la voce la più sommessa poteva intendersi alla distanza di 951 metri. In Inghilterra e in Francia si è fatta un'applicazione utile ed ingegnosa di questa scoperta. Praticando dei tubi di un pollice di diametro, nascosti nella grossezza dei muri, ripiegati secondo le sinuosità degli appartamenti, e portandoli in luoghi differenti, si possono trasmettere degli ordini a voce bassa, senza muoversi e senza essere intesi dalle

Digitized by Google

persone che vi circondano. Questi apparecchi sono utilissimi nei grandi magazzini e nelle grandi manifatture. Ordinariamente un campanello che comunica dal luogo nel quale si parla, a quello dal quale si vuole essere ascoltati, dà il segno che debba porsi l'orecchio al tubo di trasmissione.

Il suono si propaga anco a traverso i liquidi e i solidi, ma meglio attraverso i legni a fibre longitudinali. Grattando con l'ugna da un capo di una trave di abeto lungo cinquanta piedi, un altra persona che applichi l'orecchio all'altra estremità della trave sentirà il romore mentre questo sarà del tutto impercettibile per coloro che sono vicinissimi a quello che lo produce.

Quando il suono incontra un ostacolo sulla sua via, si riflette e forma ciò che dicesi eco.

Il suono produce ancora un effetto assai interessante che non tralasceremo sotto silenzio. Se in una stanza che contenga diversi istrumenti si fa risuonare una nota, per esempio l'*ut*, questo suono farà vibrare e risonare tutte le corde che si trovano all'unisono, e di più tutte quelle che si trovano in un rapporto armonico con la nota prodotta.

OTTICA. Si chiama ottica quella parte della fisica che si occupa della luce.

Due sistemi principali sono stati emessi sulla luce: 1.° quello dell'*emissione* da Newton; 2.° quello delle *ondulazioni* da Descartes. Newton suppose la luce un fluido infinitamente sottile, che emana dai corpi luminosi. Secondo lui questo fluido, lanciato nello spazio dai corpi luminosi, si muove in linea retta con una rapidità estrema e si modifica in differenti maniere, secondo che incontra dei corpi che si lasciano penetrare o che lo riflettono. Descartes dice che la luce è un etere sottile che riempie tutto l'universo, e non manifesta la sua presenza altro che quando entra in vibrazione. Secondo questo filosofo questo moto sarebbe impresso all'etere sottile dai corpi luminosi, e si trasmetterebbe di mano in mano, dando luogo ad una serie di ondulazioni.

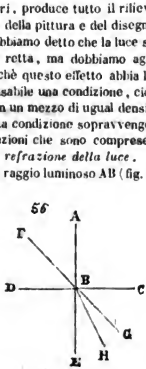
La luce si propaga con una incredibile celerità. Roemer ha calcolato che essa percorre 57,000 leghe o 310,200 chilometri per secondo. Venendo a percuotere sui differenti corpi della natura produce sopra di essi effetti differenti, dai quali hanno ricevuto dei nomi particolari. Così si chiamano *diafani* o *trasparenti* quelli che si lasciano traversare liberamente; *translucidi* quelli che non lasciano passare che alcuni raggi, ed *opachi* quelli che non ne lasciano passare alcuno.

Dell'ombra. Quando la luce viene a percuotere in un corpo opaco, si forma al di dietro di lui una tinta tanto più scura quanto la luce è più viva, ed il corpo più opaco: questa chiamasi *ombra*. Attorno all'ombra si vede una traccia meno oscura che sembra servire di transizione tra l'ombra e la parte illuminata; e dicesi *penombra*. La disposizione conveniente delle ombre e penombre, delle mezze tinte e dei chiari, produce tutto il rilievo, tutto l'effetto della pittura e del disegno.

Noi abbiamo detto che la luce si muove in linea retta, ma dobbiamo aggiungere che perchè questo effetto abbia luogo, è indispensabile una condizione, cioè che si muova in un mezzo di ugual densità. Senza questa condizione sopravvengono delle modificazioni che sono comprese sotto il nome di *refrazione della luce*.

Se un raggio luminoso AB (fig. 56) cade

56

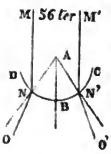


perpendicolarmente sopra una superficie CD che separa due mezzi di differente densità, e il più denso sia l'inferiore, questo raggio si prolungherà in linea retta secondo BE; ma se un altro raggio cade obliquamente per esempio FB, invece di continuare in linea retta secondo BG si ravvicinerà alla perpendicolare alla superficie di separazione e prenderà la direzione BH. Accadrebbe il contrario se la luce cadesse da un mezzo più denso in uno meno denso. L'angolo ABF si chiama angolo d'incidenza, l'angolo HBE angolo di refrazione: FB è il raggio incidente, HB il raggio refratto

Digitized by Google

Se la superficie di incidenza DBC fosse convessa, e sferica per esempio (fig. 56 bis) due raggi incidenti MN M' N' da un mezzo meno denso entrando in un mezzo più denso: dall'aria nel vetro per esempio si ravvicinano dopo la refrazione alle perpendicolari P N P N', divengono convergenti, e vanno ad incontrarsi in un punto A dell'asse B A. Applicando questo ragionamento alla lente biconvessa (fig. 60) si troverà che i raggi paralleli dopo aver subito una prima refrazione alla superficie anteriore della lente ed essere divenuti convergenti, subiscono una seconda refrazione alla superficie posteriore, uscendo dal vetro nell'aria, per la quale la convergenza si accresce.

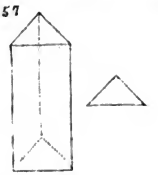
Se la superficie di incidenza fosse concava (fig 56. ter), i raggi refratti N O, N' O' avvicinandosi alle perpendicolari A N, AN' divengono divergenti; applicando questo ragionamento alla lente biconcava (fig. 62) si troverà che i raggi paralleli dopo essere stati refratti alla superficie anteriore divengono divergenti, e che questa divergenza si accresce quando sono refratti alla superficie posteriore della lente all'uscire dal vetro nell'aria.



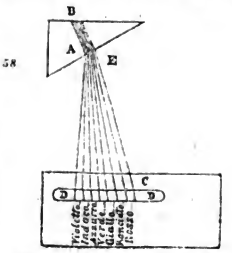
Molti fenomeni che accadono spesso sotto i nostri occhi sono prodotti dalla refrazione della luce. Così trovandoci noi rapporto al sole in un mezzo più denso vediamo quest'astro avanti che sia sull'orizzonte, e la sera continuiamo a vederlo quando è già al di sotto. La refrazione produce il crepuscolo la mattina e la sera.

La rottura apparente che presenta un bastone immerso nell'acqua è pure effetto della refrazione.

Del prisma, e dei suoi effetti. La luce che rischiarando i diversi oggetti posti dinanzi a noi, sembra presentarsi come composta di fascetti semplici e identici, non è però omogenea; questo fatto si dimostra per mezzo del *prisma* (fig. 57). Se si fa



passare attraverso il prisma A (fig. 58)



il raggio di luce B che arrivi per una piccola apertura praticata nello scuretto di una camera interamente chiusa, questo raggio presenta un fenomeno assai singolare conosciuto sotto il nome di *spettro solare*.

Il raggio B, dopo aver traversato il prisma A si dilata uscendo per E e viene a formare sulla tavola C l'imagine DD terminata da due linee rette parallele, e piegate in semicircolo alle due estremità. Questa imagine presenta una moltitudine innumerevole di gradazioni, tra le quali si distinguono sette colori principali, che si succedono per delle transizioni insensibili, nell'ordine seguente andando dall'alto in basso:

Violetto, indaco, azzurro, verde, giallo, ranciato, rosso.

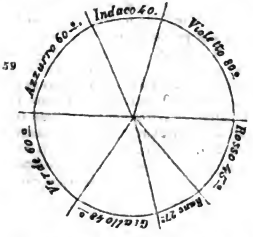
Quest'effetto dicesi *dispersione*, o *decomposizione della luce*.

Ciascuno dei colori che abbiamo rammentato resta lo stesso ed indecomponibile, benchè si sottoponga all'azione di un nuovo prisma; ma quando per mezzo di

Digitized by Google

una lente o di uno specchio concavo si riunisce il fascetto divergente che forma lo specchio, si ricompone la luce bianca. Bisogna dunque concludere che la luce, in generale risulta dalla riunione di tutti questi raggi primitivi e parziali, i quali raccogliendosi formano un raggio luminoso composto ma che sembra bianco.

I differenti colori dello spettro solare non occupano tutti la stessa estensione: se si considerano come facienti parte di un cerchio si troverà che il violetto occupa 80°, l'indaco 40°, l'azzurro 60°, il verde 60°, il giallo 48°, l'arancio 27°, il rosso 45° (fig. 59).



Il fenomeno curioso che si spesso vediamo, e che chiamiamo *arco baleno* è assolutamente identico allo spettro solare; le goccie di acqua che costituiscono la nube traversata dal sole, fanno l'effetto del prisma e decompongono la luce.

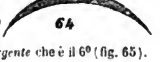
Avanti di lasciare la decomposizione della luce diremo una parola della colorazione dei differenti corpi.

Il sole invia per tutto la stessa luce e tuttavia i colori variano; la differenza dipende dai corpi che decompongono la luce, ne assorbono una parte, e riflettono l'altra, noi attribuiamo a ciascuno dei corpi il colore del raggio semplice che ritorna ai nostri occhi. Così un corpo rosso è un corpo che ha la proprietà di assorbire tutti i raggi colorati che compongono la luce, eccettuato il rosso che egli riflette. I corpi neri sono quelli che assorbiscono tutti i raggi luminosi, e i corpi bianchi quelli che li riflettono tutti.

DELLA VISIONE E DEGL' ISTRUMENTI DI OTTICA. La visione si esercita per mezzo dell'occhio. Rimandiamo alla anatomia e alla fisiologia per la descrizione di questo interessante organo e delle sue funzioni.

Gl' istrumenti di ottica sono numerosi, noi rammenteremo solo i più comuni.

Lenti. Le lenti sono corpi diafani che hanno la proprietà di aumentare o di diminuire la convergenza naturale dei raggi luminosi. Le principali sono sei: 1.° la lente *biconvessa* (fig. 60) formata di due superfici sferiche convesse: 2.° la lente *piano-convessa* (fig. 61) formata d'una superficie piana ed una convessa; 3.° la lente *biconcava* (fig. 62) formata di due superfici concave; 4.° la lente *piano-concava* (figura 63) formata di una superficie piana e d'una concava; 5.° la figura che segue (fig. 64) rappresenta un *menisco convergente*; così chiamato per opposizione al *menisco divergente* che è il 6° (fig. 65). Le lenti 1° 2° 5° sono convergenti, le lenti 3.° 4.° 6.° sono divergenti. La loro applicazione più comune si trova negli *occhiali* pei quali s'impiega tale o tal'altra lente secondo la vista alla quale debbono essere adattate. I *miopi*, cioè coloro che non vedono gli oggetti che a una distanza minore dell'ordinaria (10 pollici) si servono di occhiali a lenti divergenti. I *presbiti*, cioè quelli che non vedono gli oggetti che a distanze maggiori dell'ordinaria debbono servirsi di lenti convergenti.



Microscopi. Telescopi. Il microscopio è un' istrumento destinato ad ingrandire gli oggetti, e a mostrarne i più minuti particolari. Il microscopio semplice, o lente si compone di una lente biconvessa. È molto adoprato dai naturalisti, e se ne può vedere l'uso continuo in mano degli orologiai. Il telescopio è destinato a farci vedere gli oggetti lontani. La composizione dei microscopi e telescopi è estremamen-

Digitized by Google

te complessa, e la loro teoria, lunga ad esporsi e difficile a descriversi, e igerebbe troppo spazio; onde ci limitiamo ad indicarli; rimandando perciò all'eccellente trattato di fisica di Pouillet.

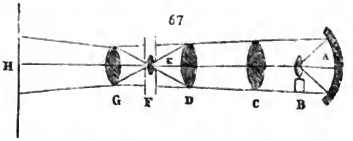
Della camera oscura. La camera oscura è destinata a riprodurre sopra un quadro l'imagine reale di una veduta più o meno estesa. La camera portatile (fig. 66) si

66

compone di una cassa C, che ha una apertura alla faccia superiore per mettervi la lente B. I raggi luminosi arrivando sullo specchio A vi dipingono l'oggetto che si vuol disegnare; per esempio, un paesaggio; questo specchio li riflette e li fa traversare la lente, perchè vengano a disegnarsi sulla carta, ed il disegnatore coperto da una tenda non ha da far altro che a seguire i contorni dell'oggetto posto sotto i suoi occhi.

Lanterna magica. Quest'apparecchio che serve molto alle ricreazioni invernali è abbastanza semplice, perchè i nostri lettori possano facilmente intenderlo: si compone di una scatola di legno o di latta nella qua'e si trovano, uno specchio concavo A (fig. 67) destinato a riflettere il lume B; due lenti C, D, l'ufficio delle quali è di proiettare una luce viva sulla lama di vetro E, nella quale sono dipinti con colori assai vivi e trasparenti dei soggetti più o meno grotteschi. La lastra di vetro striscia in una guida F. Finalmente all'estremità si trova una terza lente G, che serve a portare l'imagine ingrandita sulla tela o sulla tavola H. Perchè la lanterna magica faccia tutto il suo effetto, bisogna sia mostrata in una stanza completamente oscura.

67



La fantasmagoria. Questo giuoco che produce delle belle illusioni anco sui più esperti delle leggi dell'ottica, non è che una modificazione della lanterna magica. Le sole differenze che esistono tra questi due istrumenti sono queste; nella fantasmagoria l'apparecchio può essere avvicinato o allontanato dal quadro, e le lenti sono mobili. Questo è tutto il segreto dell'ingrandimento o della diminuzione subita nea di questi fantasmi, che talvolta sembrano precipitarsi sugli spettatori. Ci vuol molta pratica per ben maneggiare questo istrumento.

Sorgenti della luce. Non faremo altro che rammentare, che le sorgenti della luce sono: il sole, la combustione, i fenomeni elettrici, alcuni fenomeni meteorologici, e finalmente la fosforescenza.

VI. CHIMICA.

Oggetto della chimica. Tuttociò che ha un'esistenza materiale e percuote uno o più dei nostri sensi ha ricevuto il nome di *corpo;* tutti i corpi della natura si pre-

Digitized by Google

sentano sotto tre forme differenti; essi sono solidi, liquidi o gassosi. Tra questi alcuni sono composti di un numero di materie più o meno grande e perciò si chiamano *composti*, altri sottoposti ai migliori mezzi dell'analisi non danno che una sola materia e questi si chiamano *semplici* o *elementari*. L'oggetto della chimica è di conoscere i corpi sotto il rapporto della loro composizione, di studiare le leggi che presiedono all'azione degli uni sugli altri.

Origine della chimica. La parola *chimica* di una etimologia assai oscura nulla ci dice sull'origine di questa scienza. Alcuni autori credendo riconoscervi l'antico nome dell'Egitto, pretendono che gli Egiziani fossero chimici abili, e in conferma della loro opinione invocano l'industria egiziana, nella quale una quantità di osservazioni furono messe a profitto e dettero origine ad arti assai complicate. Si sa di fatto che questo popolo era molto innanzi nell'arte della vetrificazione, che faceva gli smalti e i vetri colorati, che possedeva una quantità di processi dei quali abbiamo oggi perduto il segreto. È vero che esaminando i prodotti usciti dall'antico Egitto si rimane ammirati, ma nulla prova che questo popolo possedesse delle teorie chimiche coordinate e profonde. Per giungere ai resultati che ci hanno lasciati non avevano gli Egiziani bisogno di teorie, appunto come i Chinesi presso i quali alcune arti sono arrivate ad un grado di perfezione che ci fa meraviglia. Una lunga pratica, un'assidua osservazione, hanno potuto condurre questi popoli alla scoperta di un gran numero di processi utili, ma tutto ciò non costituisce la chimica come scienza.

I primi rudimenti della scienza che ci occupa ci vengono dagli Arabi. Le conoscenze chimiche penetrarono in Europa in conseguenza del movimento prodotto dalle crociate verso il tredicesimo secolo, ma una tinta di magia ricopriva allora questo studio, il fine del quale era la ricerca di ciò che chiamavasi la *pietra filosofale*, o l'*arte di prolungare la vita* e *di trasformare tutto in oro*. Sarebbe cosa troppo lunga rifare l'istoria della chimica, contentiamoci dunque di dire che i primi lavori degli alchimisti, quantunque inutili relativamente al fine che presiedeva alle loro ricerche, ebbero tuttavia il vantaggio di far conoscere una moltitudine di fatti, i quali messi più tardi a profitto, hanno servito di base ad una delle scienze più utili e più feconde in applicazioni pratiche.

Avanti di parlare di alcune di queste applicazioni, studieremo i primi elementi della chimica, la conoscenza dei quali è indispensabile per intendere ciò che dobbiamo dire in appresso.

Analisi e sintesi. Quando per conoscere la composizione intima di un corpo qualunque si cerca di separare i principii dei quali è composto, si fa una operazione che porta il nome di *analisi*, e quando al contrario si prendono due o più corpi, e si combinano insieme per farne uno nuovo si fa una *sintesi*.

Composizione dei corpi. Figurandosi un corpo diviso in particelle infinitamente piccole, tanto che i sensi non possano più apprezzarle, si avrà un idea di quello che sono le molecole o atomi, che distinguonsi in *molecole integranti* e *molecole costituenti*. Le prime son quelle che si ottengono per la divisione meccanica e sono sempre simili; le altre sono quelle che costituiscono la molecola integrante di un corpo composto e sono necessariamente differenti. Per esempio la divisione di un pezzetto di zinco in parti quanto può mai concepirsi piccole darà le molecole integranti dello zinco. Accadrà lo stesso se si divide un pezzetto di rame; ma se si opera sopra un pezzetto di ottone, che è il risultato della combinazione dello zinco col rame, si otterranno le molecole integranti dell'ottone, e ciascuna di esse conterrà ancora due molecole costituenti una lo zinco, l'altra il rame.

Coesione, affinità, cristallizzazione. Le molecole dei corpi hanno più o meno tendenza a restare unite e stringersi insieme. Questa forza di unione dicesi *coesione* quando agisce sopra molecole della stessa natura, ed *affinità* quando si esercita sopra molecole di natura differente. L'affinità è dunque una forza che tende ad operare la combinazione dei corpi, e la coesione una forza che talora combatte, tal altra favorisce la prima. È molto importante conoscere bene le leggi alle quali queste forze sono sottoposte, perchè un gran numero delle operazioni chimiche riposa su questa base.

Digitized by Google

La coesione o l'attrazione molecolare, agisce per lo più in un modo regolare, ma in alcuni casi accade che le molecole tendono a ravvicinarsi in un certo modo piuttosto che in un altro, a dare ai corpi una forma geometrica costante e determinata; questo fenomeno prende il nome di *cristallizzazione*.

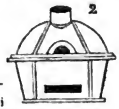
Istrumenti della chimica. Per analizzare, conoscere, cristallizzare i corpi, per procedere in una parola alle diverse operazioni chimiche, è necessario adoprare una serie di *processi*, e ricorrere ad un certo numero di utensili o *istrumenti* che compongono il *laboratorio* del chimico.

Faremo conoscere tra tutti questi istrumenti i più utili, e quelli che si adoprano più spesso. Un laboratorio chimico esige primieramente molti fornelli, ordinariamente fatti di terra cotta, e talora di mattoni, o di ferro fuso.

La loro forma e la loro grandezza variano come il loro uso. Il *fornello da evaporare* (fig. 1.) è quello che si adopra il più spesso. Gli altri due il fornello *a reverbero lungo* (fig. 2)

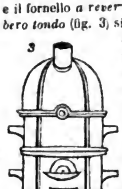
1

2



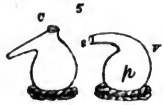
e il fornello *a reverbero tondo* (fig. 3) si adoprano quando si vuol concentrare il calorico sopra un dato punto, per ottenere una temperatura molto alta. I corpi che si vogliono sommettere all'azione del fuoco si pongono in vasi di differenti forme; i solidi si pongono ordinariamente in vasi chiamati *crogiuoli* (fig. 4) fatti di terra che non fonde, di platino o di argento; i liquidi si ricevono in vasi di vetro, di *gres*, di platino, di porcellana, e qualche volta di piombo che si chiamano *storte* (fig. 5). La parte ricur-

3



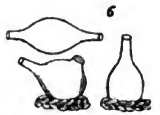
4

5



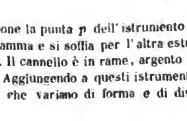
va *c* di una storta dicesi *collo;* la parte *v* dicesi *volta*, e la parte inferiore *p* dicesi *pancia* o *ventre*. Qualche volta la storta porta una tubulatura, ed allora dicesi *tubulata*. In alcuni casi si adopra una specie particolare di storta che chiamasi *pallone* (fig. 6).

6



In alcuni casi l'azione del fuoco esercitata immediatamente sui vasi potrebbe esser nociva; allora si ricorre a un *bagnomaria* o ad un *bagno di rena*. Si fa un bagnomaria, mettendo dell'acqua in un vaso esposto all'azione del calore; il bagno di rena ne differisce solo perchè all'acqua si sostituisce la rena. In questi casi il corpo sul quale si opera non riceve immediatamente l'azione del fuoco, perchè la storta, o il pallone sono immersi in un corpo intermedio, l'acqua o la sabbia. Alcune sostanze si riscaldano ponendole in una piccola cavità praticata in un pezzo di carbone, o in un piccolo cucchiaio di platino, e dirigendo su queste sostanze la fiamma di un lume per mezzo di un *cannello da saldatori* (fig. 7).

7



Si pone la punta *p* dell'istrumento nella fiamma e si soffia per l'altra estremità *a*. Il cannello è in rame, argento o vetro. Aggiungendo a questi istrumenti dei vasi che variano di forma e di dimen-

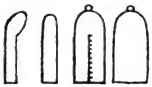
Digitized by Google

sioni all'infinito (fig. 8) delle campane

8

(fig. 9) dei tubi ec. si avrà presso a poco

9



tuttociò che è necessario per le operazioni più frequenti.

Enumerazione dei corpi semplici. Abbiamo detto in principio che si dividevano i corpi in *semplici* o *elementari* e *composti*. Il numero degli ultimi è infinito; quello dei primi è limitato; ne rammentiamo 54 dei quali sono state studiate le proprietà ve ne sono però altri cinque da poco scoperti e non per anco bene studiati.

1. Ossigene.
2. Idrogene.
3. Boro.
4. Carbonio.
5. Silicio.
6. Fosforo.
7. Zolfo.
8. Selenio.
9. Cloro.
10. Iodio.
11. Bromo.
12. Fluoro.
13. Azoto.
14. Zirconio.
15. Torinio.
16. Calcio.
17. Bario.
18. Stronzio.
19. Potassio.
20. Sodio.
21. Litio.
22. Magnesio.
23. Alluminio.
24. Ittrio.
25. Arsenico.
26. Manganese.
27. Zinco.
28. Ferro.
29. Stagno.
30. Cadmio.
31. Cobalto.
32. Nichelio.
33. Glucinio.
34. Molibdeno.
35. Cromo.
36. Vanadio.
37. Tungsteno.
38. Columbio.
39. Antimonio.
40. Tellurio.
41. Uranio.
42. Cerio.
43. Titanio.
44. Bismuto.
45. Piombo.
46. Rame.
47. Mercurio.
48. Osmio.
49. Rodio.
50. Iridio.
51. Argento.
52. Oro.
53. Platino.
54. Palladio.

I corpi semplici combinati due a due, tre a tre costituiscono tutti i corpi composti della natura.

Nomenclatura chimica. I nomi dei corpi semplici che abbiamo enumerati sono la più gran parte arbitrari, senza significato e senza importanza, ma non è lo stesso quando si tratta di corpi composti. Per lo avanti questi corpi traevano la loro denominazione dalle proprietà loro note o supposte, e lo studio della chimica esigeva molta memoria, perchè bisognava imparare un dizionario intero. Si è inteso questo inconveniente e si è cercato di ripararvi, creando secondo certe regole dei nomi nuovi che richiamano gli elementi che entrano nella composizione dei corpi, e al tempo stesso le relative proporzioni, nelle quali sono uniti tra loro questi elementi. Così è stata stabilita la nomenclatura chimica della quale diamo le basi.

Acidi, ossidi, alcali, loro caratteri. L'ossigene è suscettibile di combinarsi con tutti gli altri corpi semplici e le com-

Digitized by Google

linazioni che ne resultano si chiamano ora *acidi*, ora *ossidi* secondo le proprietà che posseggono. Il carattere essenziale degli acidi è di arrossire la tintura azzurra di *girasole*, e gli altri colori azzurri vegetali; un esempio di questa proprietà degli acidi si ha lasciando cadere una goccia di aceto o di agro di limone sopra un panno turchino nel quale rimangono delle macchie rosse. Il carattere principale degli ossidi è di ridare il color turchino a ciò che è divenuto rosso per l'azione degli acidi. Tra gli ossidi alcuni sono caustici cioè disorganizzano la pelle mettendola con essi a contatto ed inoltre hanno la proprietà di fare arrossire la tintura gialla di *curcuma*: questi si dicono *alcali*.

Denominazione degli ossidi. I nomi degli ossidi sono formati dalla parola *ossido* alla quale si aggiunge il nome del corpo combinato coll'*ossigene*. Così dicesi *ossido di ferro* la ruggine, per designare la combinazione del ferro coll'ossigene. Ma alcuni corpi sono suscettibili di combinarsi con l'ossigene in proporzioni differenti; in questi casi per designare le proporzioni dell'ossigene si adoprano le parole *proto*, *sesqui*, *bi* o *deuto*, *trito* ec. Così si dice *protossido di ferro* e *sesquiossido di ferro*; il primo contiene parti uguali di ferro e di ossigene, il secondo contiene mezza parte di ossigene più del primo; *protossido* e *biossido di mercurio*: l'ultimo contiene due volte più d'ossigene che di mercurio. Quando l'ossigene è tre volte più abbondante si forma un *tritossido*; il piombo per esempio, combinandosi coll'ossigene può dare un *protossido di piombo* (*litargirio*) un *deutossido di piombo* (*minio*) e finalmente un *tritossido di piombo*. In tutti i casi l'ossido che contiene la maggior quantità possibile di ossigene può anco esser chiamato *perossido*.

Denominazione degli acidi. Per nominare gli acidi, si termina il nome del corpo che è combinato coll'ossigene in *ico* o in *oso* e si fa precedere dal nome *acido*. Così si dice *acido fosforico* ed *acido fosforoso*; ma queste due denominazioni non si adoprano indifferentemente. La prima indica l'acido che contiene maggior quantità di ossigene che la seconda (l'acido fosforico è più ossigenato dell'acido fosforoso). Quando l'ossigene non forma che un solo acido con un corpo, il nome dell'acido si termina sempre in *ico*. Quando vi sono più di due acidi si designano servendosi della parola *ipo* (υπο sopra); così il solfo forma quattro acidi dei quali abbiamo classato i nomi secondo il loro grado di ossigenazione; *acido solforico*, *acido iposolforico*, *acido solforoso*, *acido iposolforoso*.

Idracidi. L'idrogene dà pure luogo qualche volta a delle combinazioni acide, che diconsi in generale idracidi, e si dà il nome particolare a ciascuno facendolo precedere dalla parola *idro*. Così dicesi *acido idroclorico*, o *acido chloridrico*, *acido idriodico*, o *iodidrico* ec.

Combinazioni dei corpi semplici tra loro. Quando si combinano altri corpi semplici tra loro, si termina in *uro* il nome di uno di essi e si fa seguire dal nome dell'altro. Così il composto di cloro e d'oro si chiamerà *cloruro d'oro*. Se uno dei corpi semplici è gassoso non si adopra la finale uro, ma si termina in *ato* il nome di quello che non è gassoso; così *idrogene fosforato* è il nome della combinazione dell'idrogene col fosforo (1). Se i corpi semplici che danno il composto sono metallici, si adopra per designarli la parola *lega*, così dicesi *lega di zinco e di rame*, *di rame e d'oro*. Quando uno dei due corpi metallici è il mercurio, la combinazione dicesi *amalgama*; così la combinazione del mercurio con l'oro dicesi *amalgama d'oro*.

Sali. Si chiamano sali le combinazioni degli *acidi* con gli *ossidi*. I loro nomi si formano dal nome dell'acido cangiando la desinenza *ico* in *ato* e *oso* in *ito*, quindi aggiungendo il nome dell'ossido; così si dice *fosfato d'ossido di ferro*, o solamente *fosfato di ferro*, *fosfito di ferro*. Ma quando esistono più ossidi, bisogna designare quale è quello che è combinato con l'acido; perciò si fa precedere il nome del sale dalle parole *proto*, *sesqui*, *bi*, ec. come per gli ossidi. Si dirà dunque *protofosfato di ferro*, *deutofosfato di ferro* ec.

(1) Se i corpi semplici si uniscono tra loro in proporzioni diverse si fa precedere il primo dalle parole *proto*, *bi*, ec. così dicesi *protocloruro di mercurio*, *deutocloruro di mercurio* ec.

Digitized by Google

In queste sorti di composti, l'ossido è qualche volta appunto in quantità sufficiente per neutralizzare l'acido, qualche volta più che sufficiente, qualche volta insufficiente; nel primo caso si forma un *sale neutro* nel secondo un sale con eccesso di base il quale ha la proprietà di arrossire la carta tinta con la curcuma, o di ridurre turchina la tintura di girasole arrossita dagli acidi; nel terzo un sale con eccesso di acido il quale ha la proprietà di arrossire la tintura di girasole.

Basi salificabili. Vi sono dei corpi che senza essere ossidi possono formare dei sali con gli acidi, come per esempio l'ammoniaca: questi corpi si chiamano *basi salificabili*.

Ci sarebbe del tutto impossibile in un quadro ristretto come questo studiare in particolare tutti i corpi semplici o composti, la conoscenza dei quali può offrire qualche interesse; ci limiteremo dunque a percorrere rapidamente alcuni tra questi, ed a far conoscere alcune applicazioni della chimica alle arti ed all'industria.

Ossigene. L'ossigene che come noi sappiamo forma gli acidi e gli ossidi, è un corpo gassoso; esso entra nella composizione dell'aria atmosferica, e se l'aria che respiriamo ne fosse priva, noi non potremmo esistere, tanto è indispensabile questo corpo alla conservazione della vita dell'uomo e degli animali. L'uomo consuma circa 800 litri di ossigene per giorno, e dobbiamo all'assorbimento di questo gas la più gran parte del calorico che accompagna le funzioni della vita. E ciò perchè la combinazione dell'ossigene con gli altri corpi, dà luogo quasi sempre a sviluppo di calorico; qualche volta anco a sviluppo di luce. Quando questo fenomeno ha luogo dicesi *combustione*, e l'ossigene è indispensabile alla combustione come alla respirazione. Da questo fatto è venuta una applicazione pratica della più alta importanza, ed è la seguente; per convincersi se l'aria di un luogo contiene dell'ossigene ed è respirabile, vi si porta un lume; se il lume si spenge l'aria non contiene ossigene abbastanza e sarebbe pericoloso per l'uomo il respirarla.

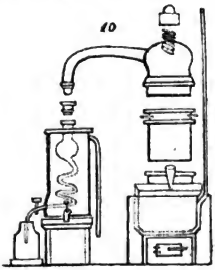
Aria atmosferica, sua composizione. L'aria atmosferica si compone d'ossigene, di azoto, e di alcune tracce di acido carbonico e di vapore di acqua. Sopra 100 parti di aria vi sono circa 79 parti di azoto e 21 parti di ossigene. Si vede dunque che l'aria è un corpo composto, contro l'opinione degli antichi filosofi che la riguardavano come un elemento, e credevano pure che quando i corpi bruciavano nell'aria la combustione era occasionata dalla emissione di un principio sottile che si chiamava il *flogistico*. I progressi della chimica hanno reso conto di questi errori, e di molti altri che si erano accettati come verità.

Acqua, sua composizione. L'acqua pure era riguardata come un elemento; oggi si sa che essa è composta di una parte di ossigene, e di due parti d'idrogene. Quest'ultimo può essere estratto dall'acqua con facilità, e noi vedremo tra poco in che modo. Le acque che abbiamo nelle nostre riviere e nei nostri pozzi, non sono solamente formate di ossigene e di idrogene, esse contengono spesso anco altre sostanze in dissoluzione. Le acque dei pozzi contengono il più delle volte del solfato di calce che si trova in abbondanza nella terra; non possono disciorre il sapone che si separa sotto forma di grossi grumi e sono ugualmente improprie alla cottura dei legumi; perciò si chiamano *acque crude* o *dure*. La formazione di questi grumi si spiega in chimica nel modo seguente; il sapone è composto di due sali, che sono il *margarato* e l'*oleato di soda*; gli acidi che formano questi sali si uniscono facilmente colla calce, e formano il *margarato* e l'*oleato di calce*, i quali essendo insolubili nell'acqua si presentano in forma di grumi, di modo che il sapone è il miglior mezzo per constatare se l'acqua contiene delle materie calcaree. Abbiamo detto che l'acqua pura è formata dall'ossigene e dall'idrogene, così riunendo questi due gas in proporzioni convenevoli si può fare dell'acqua, ma bisogna perciò che i due gas si combinino. Per operare la combinazione bisogna far passare una scintilla elettrica nella mescolanza, o dargli fuoco; allora ha luogo una violenta detonazione (che spezzerebbe il vaso se le pareti non fossero abbastanza solide) e il vaso si riempie di vapore di acqua, che condensandosi dà dell'acqua allo stato normale o liquido. Per molte operazioni chimiche o farmaceutiche, bisogna avere necessaria-

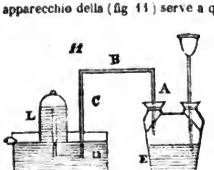
Digitized by Google

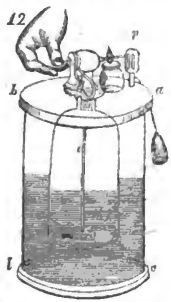
mente dell' acqua purissima, la quale si ottiene con un operazione che ha ricevuto il nome di *distillazione*.

Distillazione. Distillare un corpo è separarlo dalle materie estranee, non suscettibili di vaporizzazione, con le quali è mescolato. La proprietà che ha l' acqua di vaporizzarsi per il calore, fa che si può purificarla distillandola. Per operare la distillazione si pone il corpo in un serbatoio, in una storta; si riscalda il serbatoio, il corpo si riduce in vapore che si dirige per un condotto in un serbatoio più freddo nel quale questi vapori si condensano e il corpo è distillato. Si adopra ordinariamente per operare la distillazione un istrumento (fig. 10) che dicesi *lambicco*.



Idrogene, acciarino a gas. L' idrogene del quale abbiamo parlato è pure un gas; egli è estremamente leggiero poichè pesa circa 14 volte meno che l' aria; la sua gran leggerezza fa che si adopra per gonfiare i palloni aerostatici. Si estrae dall' acqua: l' apparecchio della (fig 11) serve a questa operazione. E è un vaso nel quale si è posto una mescolanza di acqua, di acido solforico (olio di vitriolo) e di zinco granulato; l' idrogene si sviluppa tosto fatta la mescolanza ed è condotto per un tubo ABCD sotto una campana L, della quale prende il posto dell' acqua della quale era stata prima ripiena. Si è costatato che dirigendo attraverso l' atmosfera una corrente d' idrogene sopra un pezzetto di platino in forma di spugna, si sviluppa abbastanza quantità di calore per infiammare il gas. A questa osservazione si deve l' invenzione degli acciarini conosciuti sotto il nome di *acciarini idro-platinici*. Ecco come si costruiscono. In un vaso *abcd* (fig. 12) guarnito di un coperchio *ab* trovasi





una specie d' imbuto rovesciato fisso al coperchio. Al disopra di questo imbuto si trova una chiave che lascia aprendola uscire il gas; un pezzetto di zinco sospeso al fusto *e* pesca nel vaso; il quale non è chiuso ermeticamente, in modo che l' atmosfera preme sulla superficie del liquido che vi è contenuto. Questo liquido è acido solforico allungato nell' acqua. Quando tutto è così preparato l' idrogene si sviluppa e viene ad occupare la parte superiore dell' imbuto; aprendo la chiave il gas si sprigiona dirigendosi sulla spugna di platino *p* fissa in faccia dell' apertura della chiave, e si infiamma. Così un piccolo lume posto tra la spugna di platino e la chiave si accende instantaneamente.

Gas da illuminare. L' idrogene combinato al carbonio forma il gas adoprato per la illuminazione il quale porta il nome di

Digitized by Google

idrogene carbonato. Per fabbricarlo si calcina il carbon fossile in vasti cilindri di ferro fuso, e l'idrogene carbonato che resulta da questa calcinazione si conduce con dei tubi sotto una vasta campana o serbatoio che dicesi *gazometro;* dal quale si distribuisce per una serie di tubi a tutti i luoghi che voglionsi illuminare. Il carbon fossile dopo la calcinazione dicesi *coke.* Il gas così ottenuto mal grado il purificamento che gli vien fatto subire è lungi dall'esser puro; e ciò spiega quell'odore particolare che si sente nei luoghi da esso illuminati.

Carbonio, diamante, acciaio. Il carbonio è un corpo assai sparso nella natura; esiste però raramente allo stato di purezza; in questo stato costituisce ciò che dicesi *diamante*. Il carbon fossile contiene una gran quantità di carbonio; questo corpo combinato col ferro costituisce secondo le proporzioni l'*acciaio* o la *piombaggine*. L'acciaio è il *protocarburo di ferro;* la piombaggine o composizione da lapis è un *percarburo di ferro*, e il nome piombaggine è del tutto improprio perchè non vi entra una sola parte di piombo. Si prepara l'acciaio esponendo lungo tempo ad un gran calore delle barre di ferro separate da strati sottili di una mescolanza composta quasi totalmente di carbone. Quando si espone l'acciaio all'azione di un calor rosso, e si raffredda a un tratto, diviene elastico, più duro, e meno denso: in questo caso l'acciaio dicesi temperato. Si può stemperare scaldandolo di nuovo e lasciandolo raffreddare lentamente.

Combinazioni di alcuni metalli applicate alle arti. Noi abbiamo detto che le combinazioni dei metalli tra loro si chiamano leghe, e amalgame quando vi entra il mercurio. Alcune di queste combinazioni meritano di esser qui rammentate.

L'amalgama di stagno è la riunione del mercurio e dello stagno; si adopra per distenderla sulla superficie posteriore delli specchi (1) L'amalgama d'oro è adoprata per dorare il rame. La lega di rame e stagno forma il bronzo dei cannoni e quello delle campane. Nel bronzo da cannone entrano 100 parti di rame e 11 parti di stagno; per quello delle campane si prendono 78 parti di rame e 22 di stagno. La lega di 75 parti di rame e 25 parti di zinco costituisce l'ottone o bronzo giallo. La latta non è che il ferro ridotto in lamine e coperto di un velo di stagno. Si vede spesso la latta marmorizzata: per ottenerla basta lavare la latta ordinaria con una mescolanza di 2 parti d'acido nitrico, 3 d'acido idroclorico, ed 8 parti di acqua. La lega dei caratteri delle stamperie è un composto di piombo e di antimonio.

Le monete, i vasellami d'oro e d'argento, gli oggetti d'oreficeria sono leghe essi pure, perchè vi entra sempre un poco di rame. Le monete contengono un decimo di questo metallo. La legge accorda tre millesimi di errore al di sopra o al disotto del titolo, passato questo termine la moneta non è più del titolo e deve essere spezzata.

Acidi più importanti a conoscersi. Tra gli acidi ve ne sono alcuni che meritano più particolarmente la nostra attenzione. La combinazione dell'azoto coll'ossigene dà luogo all'acido azotico, ordinariamente chiamato *acido nitrico*, e noto nel commercio sotto il nome di *acqua forte*. Quest'acido contiene sempre un poca di acqua ed ha una tale affinità per questo liquido, che stappando un vaso che contiene dell'acido nitrico, si veggono tosto dei vapori bianchi dovuti alla combinazione dell'acido coi vapori acquosi sparsi nell'atmosfera. L'acido nitrico disorganizza subito la pelle e la macchia di giallo: è pure uno del più violenti veleni che si conosca. Si adopra di frequente nelle arti, e continuamente nei laboratorii di chimica come reattivo.

Ma tra tutti gli acidi il più importante, quello che serve ad un più gran numero di usi è senza dubbio l'acido solforico; egli ha una certa apparenza oleosa, e perciò è comunemente detto *olio di vetriolo*. È un veleno violentissimo esso pure e l'animale che ne prendesse anco una quantità piccolissima, morirebbe prontamente tra orribili convulsioni. È molto adoprato nelle arti e nell'industria; si prepara in grandi camere di piombo, il suolo delle

(1) Nella stagnatura ordinaria si distende sui vasi di rame uno strato di stagno versando lo stagno fuso e distendendolo sul vaso esposto al fuoco con della stoppa.

Digitized by Google

quali è ricoperto di acqua, e nelle quali si produce l'*acido solforoso*, e il *deutossido di azoto*.

L'acido idroclorico pure è molto adoprato nelle arti, mescolandone una certa quantità coll'acido nitrico, si ottiene una combinazione particolare che prende il nome di *acqua regia*, ed ha la proprietà di sciogliere l'oro.

Del vetro e della polvere da cannone. La combinazione degli acidi con gli ossidi dà luogo come dicemmo a dei corpi chiamati *sali*, che sono numerosissimi e che bisogna conoscere. Il vetro non è che un sale per il chimico; è la combinazione dell'acido silicico, con gli ossidi di sodio e di potassio. Le sue qualità differenti dipendono dalle differenti proporzioni di questi corpi (1). Si fa talora ciò che chiamasi *vetro solubile*, che ha la proprietà di sciogliersi nell'acqua bollente, in modo che applicandolo così disciolto con un pennello, sul legno per esempio, si può coprire il legno di uno strato di vetro; e renderlo impermeabile all'umido, perchè l'acqua fredda è senza azione sul vetro solubile.

Con un sale si fa la polvere che è una mescolanza di nitrato di potassa (salnitro) di carbone e di zolfo. Fabbricando la polvere ci si propone di sviluppare istantaneamente in un piccolo spazio una gran quantità di gas, in modo che ne resulti una forza impulsiva capace di scagliare lontano un proiettile con una gran celerità.

Vi sono finalmente dei sali dei quali ci serviamo giornalmente per il nostro alimento. Il sale da cucina, per esempio, che parlando chimicamente è un idroclorato di soda.

Possiamo aggiungere ponendo fine a quest'articolo che lo studio della chimica offre non solo un'utilità incontestabile per chi vuol farne la sua principale occupazione, ma presenta ancora un irresistibile allettamento che aumenta a misura che si penetra di più nel vasto campo delle conoscenze che sono di sua ragione.

VII. RICREAZIONI.

Sovente nelle sale splendidamente addobbate e piene d'istrumenti magici o sulle piazze pubbliche vediamo dei prestigiatori, che diconsi pomposamente fisici, empire di meraviglia il popolo ignorante e distrarre gli istruiti, con dei giuochi più o meno sorprendenti ed eseguiti più o meno bene. I giuochi i più difficili di questi prestigiatori nulla hanno di soprannaturale, nè ve ne è alcuno che con un poco di sapere e un poco di attenzione non si spieghi facilmente. La parte maravigliosa è tutta in sostanza o nell'accorta applicazione di un principio di fisica, che spesso il prestigiatore non arriva ad intendere, nell'assistenza di un compare, nell'abitudine e nella lestezza di mano.

Per provare ciò che abbiamo detto, e metterci in grado di divertire dei giovani amici indicheremo alcune ricreazioni semplici e senza pericolo, che si veggono eseguire dai prestigiatori tra la maraviglia e i plausi della folla; e daremo anco la soluzione di alcune questioni che si presentano ad ogni momento.

I. *Perchè i vasi d'argento conservano il calore delle vivande più lungamente che i vasi di terra colorata?* Perchè i corpi bianchi e levigati raggiano meno calorico (come si sa dalla fisica) dei corpi di un colore cupo e non levigati.

II. *Abbruciare un corpo gettandolo nell'acqua.* Basta perciò gettare alcuni grani di potassio in un bacino pieno di acqua, perchè subito si sviluppi calorico e luce in quantità considerabile.

Il potassio avendo la proprietà di decomporre l'acqua, il calore prodotto dalla azione chimica è grande abbastanza per infiammare l'idrogene che si separa dall'acqua decomposta. Il sodio ha la proprietà stessa, ma bisogna che l'acqua che servo all'esperienza abbia una temperatura superiore a 40 gradi.

III. *Fondere due metalli confricandoli uno contro l'altro.* Si metta in un crogiuo-

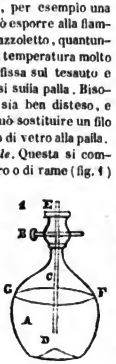
(1) E talora dalla presenza di altre sostanze, come il piombo per esempio che entra nella composizione del cristallo.

Digitized by Google

lo una parte di mercurio e due di bismuto, e si facciano fondere insieme; in un secondo crogiuolo si metta una parte di mercurio e quattro di piombo. Facendole raffreddare si otterranno due masse solide, e il calorico che si sviluppa confricando l'una contro l'altra basterà per farle entrare in fusione.

IV. *Esporre un fazzoletto alla fiamma senza bruciarlo.* Ricoprendo con questo una palla ben levigata, per esempio una palla da biliardo, si può esporre alla fiamma senza bruciare il fazzoletto, quantunque la palla prenda una temperatura molto alta. Il calorico non si fissa sul tessuto e lo traversa per portarsi sulla palla. Bisogna che il fazzoletto sia ben disteso, e non faccia pieghe. Si può sostituire un filo al fazzoletto, e un tubo di vetro alla palla.

V. *Fontana infernale.* Questa si compone di un vaso di vetro o di rame (fig. 1) nel collo del quale gira una chiave. Il tubo C che fa parte dell'istrumento pesca nel vaso fino in D, e termina ristringendosi al punto E. Si pone dell'alcool fino in FG e si pone al fuoco. Quando l'alcool bolle si apre la chiave, ed il vapore contenuto nella parte superiore del vaso fa salire il liquido, che si incendia e fa un getto di fuoco. Si accresce l'effetto di questo giuoco, tenendo ad una certa altezza un corpo metallico, per esempio una paletta, che trattiene il getto e lo trasforma in una cascata di fuoco.



VI. *Liquido che diviene luminoso stappando il vaso nel quale è contenuto.* Per ottener questo liquido basta mettere un pezzetto di fosforo in un vaso che contenga olio di garofani. L'essenza di garofani che si volatilizza, favorisce la combinazione del fosforo coll'ossigene contenuto nell'aria, e così la combustione. Si può adoperare questo vaso per dei trasparenti e fare con questo dei giuochi assai dilettevoli.

VII. *Il bacio pericoloso o il frutto vietato.* Si pone una signora sopra un isolatore, e si elettrizza dandole in mano la catena del conduttore della macchina elettrica: quindi si invita uno degli assistenti ad andare a deporre un bacio sulla fronte della signora. Questi non ha ancora toccata la di lei fronte che ne scocca una scintilla accompagnata da una scossa che l'obbliga a dare indietro. Si ripete lo stesso invito al marito, al quale si da secretamente l'altro capo della catena, ed egli bacia sua moglie senza trarne la scintilla e senza risentire la minima commozione. Questo giuoco fa ridere assai tanto per la sua moralità che per il suo effetto.

VIII. *Condurre una lancetta in un piatto senza toccarla.* Per far questo giuoco si pone una lancetta in un piatto sopra una tavola sottile, facendo poi muovere sotto la tavola una barra calamitata, si vede la lancetta muoversi in virtù della proprietà nota della calamita.

IX. *Fare andare innanzi e indietro un cane automa presentandogli ora del pane, ora un bastone.* Il cane dovrà avere in bocca una piccola barra di acciaio calamitato. Si pone quindi un pezzetto di pane da un capo di un altra barra calamitata lasciando libero l'altro capo. Perchè il cane, venga innanzi quando gli si mostra il pane, e vada indietro quando vede il bastone; bisogna che il polo nel quale si mette il pane sia il polo opposto a quello che presenta la bocca del cane. E bisogna pure che il cane sia posto sopra un piano che scorra facilmente.

X. *Lampada filosofica.* Metti in una boccetta della limatura di ferro, e dell'acido solforico allungato nell'acqua, e tappa con un sughero traversato da un tubo sottile. A capo a pochi secondi avvicinando una candela all'estremità del tubo si vede una bella fiamma, che si deve all'idrogene formatosi nel vaso.

XI. *Perchè al momento del disgelo le muraglie della scala sono sempre coperte di goccie di acqua?* La ragione è semplicissima. L'aria contiene sempre dell'acqua nello stato di vapore; quando disgela, le muraglie che sono più fredde dell'aria condensano il vapore contenuto nell'atmosfera, e le goccie di acqua si accumulano in maggiore o minore quantità sopra di quelle. La condensazione del vapore acqueo fa che si stacchino dalle muraglie delle sale le carte delle quali sono ricoperte, quando vi si raduna un gran numero di persone.

Digitized by Google

XII. *Far divenire rosso un liquido azzurro, e di rosso farlo ritornare azzurro.* Mettete in un bicchiere della tintura di girasole azzurra; aggiungendovi poche goccie di un acido essa diviene rossa; se si versano di nuovo alcune goccie d'ammoniaca. (alcali volatile), riprende il colore azzurro; il colore turchino violetto è dovuto agli alcali coi quali è combinata, perchè si prepara con l'orina, ma il suo colore primitivo è il rosso. Come abbiamo veduto nella chimica sono questi i segni caratteristici che distinguono gli acidi dagli alcali.

XIII. *Rosa rossa e bianca.* Per far divenire bianca una rosa rossa ben fiorita, basta esporla ai vapori di zolfo in combustione. Perchè riprenda il proprio colore, si pone nell'acqua; in capo a poche ore l'acido è neutralizzato e il fiore torna rosso.

XIV. *Sospendere un anello ad un filo bruciato.* Si faccia una forte soluzione di sale comune, e vi si tenga immerso dentro per qualche ora un grosso filo, si faccia quindi seccare; attaccando un capo del filo ad un corpo immobile, si sospenda dall'altro capo un anello. Quando il filo sarà in riposo, vi si appiccherà il fuoco; esso brucerà e l'anello rimarrà sospeso. (fig. 2).

XV. *L'oriuolo obbediente.* Dimandate l'oriuolo a qualcuno di cendo che potete farlo andare e fermarlo a piacimento in un modo assai facile. Abbiate in una mano un pezzetto di calamita, e in questa ponete l'oriuolo quando volete che si fermi, fate sentire a più persone che l'oriuolo è fermo. Per metterlo di nuovo in moto, basta tôrre l'azione della calamita; farlo cioè passare nell'altra mano.

2

XVI. *Mangiare la candela.* Tagliate un pezzetto di mela della forma di un mozzicone di candela, e fategli il lucignolo con una mandorla o uno spicchio di noce, che accenderete un momento perchè la cima sia annerita. Per fare il giuoco accendete di nuovo il lucignolo, che brucerà in virtù dell'olio che contiene la mandorla, o dopo averla spenta mangiatela. (fig. 3).

3

XVII. *Boccia maravigliosa.* Fate sul fondo di una boccia dei piccoli buchi con il diamante; ponetela in un vaso che contenga dell'acqua, ed empitela del liquido che volete: tappatela bene mentre che è immersa nell'acqua, e allora la potrete levare, senza che il liquido vada via per i buchi; ma se pregate alcuno che la stappi, il liquido contenuto comincia subito ad uscire dai buchi fatti col diamante. La pressione atmosferica è la cagione di questo fenomeno.

XVIII. *Il fazzoletto strappato che si ritrova intero in una bottiglia.* Questo giuoco esige l'assistenza di un *compare* e benchè sembri maraviglioso è dei più semplici. Si chiedono più fazzoletti, si mescolano, e se ne prende quindi uno e si fa in pezzi, i quali si mostrano in una scatola a chi li vuole vedere. Si dice quindi che il fazzoletto della scatola si farà entrare nella bottiglia. Si chiude una bottiglia vuota che si pone sulla tavola; con la scatola si batte sotto la tavola, o dopo avervi rimesso la scatola si rompe la bottiglia e vi si trova il fazzoletto. Ecco tutto il segreto. Bisogna avere due fazzoletti assolutamente simili, uno dei quali si pone in una bottiglia e si da l'altro al compare. Questi vi darà il suo fazzoletto e voi lo metterete in pezzi che riporrete nella scatola. La bottiglia che vi farete dare sarà quella che contiene il secondo fazzoletto, la scatola ve la farete cambiare in una vuota mentre battete sotto la tavola, e così potrete mostrare la vuota.

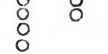
XIX. *Fare entrare un uovo in una boccia di acqua.* Basta per far ciò porre l'uovo per qualche ora in un aceto fortissimo: il guscio si ammollirà e potrà allungarsi, ma appena si troverà a contatto dell'acqua, riprenderà la sua forma e la sua durezza.

XX. *Fare in pezzi una carta, dare uno di questi pezzi ad una persona, e far ritrovare in un uovo la carta intera meno il pezzo preso dalla persona.* Bisogna avere primieramente strappato l'angolo di una carta, per esempio del dieci di

Digitized by Google

picche, il pezzetto strappato si da al compare, e il rimanente della carta avvolto si pone in un uovo, facendo all' uovo un buco che si tappa con la cera. Per fare il giuoco si dà a scerre una carta tra quattro o cinque altre che sono tutte il dieci di picche. Si prega qualcuno a strappare la carta dopo averla guardata e porne i pezzetti in una scatola. Si da quindi al comparo uno di questi pezzetti che egli nasconde ritenendo in vece l'altro già preparato. Quindi si pongono due ova in un piatto, se ne rompe uno, che è quello nel quale è la carta alla quale manca il pezzetto del compare.

XXI. *Fare con tredici monete una croce disposta in modo, che contando dal basso in tutti i sensi si abbia sempre nove; quindi tôrre due e contando nella stessa maniera ritrovare nove*. La disposizione delle monete si veda nella figura seguente (fig. 4).



XXII. *L' uomo, il lupo, la capra e i cavoli*. Un uomo conduce un lupo, una capra, ed ha in braccio un paniere di cavoli; deve traversare un fiume in una barchetta, nella quale non può passare che una cosa alla volta: come farà perchè il lupo non resti solo con la capra, o la capra sola coi cavoli sopra una delle due rive.

Risposta. Passerà prima la capra; tornerà indietro e prenderà il lupo, ma ricondurrà seco la capra, che lascerà sull' altra riva prendendo i cavoli; quindi tornerà a prendere la capra. In questo modo i cavoli non saranno mangiati dalla capra, nè la capra sarà divorata dal lupo.

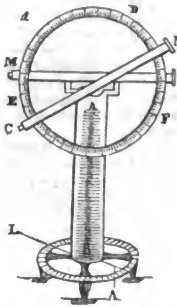
VIII. ASTRONOMIA.

L' astronomia è la scienza che tratta della cognizione degli astri e si divide in due parti l' *astronomia teorica* e *l'astronomia di osservazione*. Noi spiegheremo colla maggior brevità possibile i fenomeni generali che gli astronomi sono giunti a sottomettere all' osservazione ed al calcolo.

Nozioni preliminari essenziali. Se vi ponete in un luogo elevato il cerchio che limita la vostra vista dicesi *orizzonte sensibile*: sospendendo in tal luogo un filo a piombo che supporrete prolungato indefinitamente incontrerà il cielo in due punti, l' uno dei quali posto al disopra della vostra testa è il *zenit*, e l' altro nascosto al disotto dell' orizzonte è il *nadir*. Questi due punti che sono a 90° gradi dall' orizzonte diconsi i *poli dell'orizzonte*. Ogni piano che passa per questi due punti è un piano verticale. La parte del cielo nella quale si leva il sole dicesi il *levante* o l' *oriente*; la parte opposta dicesi il *ponente* o l' *occidente*. Guardando a levante la vostra destra sarà al *sud* e la sinistra al *nord*. L' oriente, l' occidente, il sud e il nord si chiamano i quattro *punti cardinali*. Il sole alzandosi di più in più sopra l' orizzonte arriva ad un punto in cui sembra per alcuni istanti stazionario, ciò accade al mezzogiorno quando passa *al meridiano*. Si trova allora al punto culminante della curva che descrive; quindi si abbassa di più in più verso l' orizzonte, e sparisce all' occidente. Sparito il sole il giorno non cessa ad un tratto. Si continua a vedere per qualche tempo una luce di mano in mano più debole che dicesi *crepuscolo*. Un fenomeno simile ha luogo quando il sole si alza; ed il giorno comincia avanti che quest' astro sia sull' orizzonte. Questi due fenomeni sono cagionati dal riflesso della luce del sole. Finito il crepuscolo si veggono nel cielo una moltitudine di astri o stelle che la luce del sole impediva di vedere. Questi astri a cagione della invariabilità delle loro posizioni rispettive si chiamano ancora *stelle fisse*. Le stelle hanno un moto generale identico a quello del sole; esse si levano a oriente e tramontano ad occidente. La notte s' inoltra, e il sole riappare per riprodurre nello stesso ordine i fenomeni del giorno precedente; questo moto generale degli astri che si compie nell' intervallo di un giorno dicesi movimento diurno.

Digitized by Google

Osserviamo frattanto le stelle con un istrumento che chiamasi *cerchio ripetitore*, del quale presentiamo la figura e la descrizione (fig. 1).



AR è un asso che si può disporre verticale per mezzo di un piede sostenuto da tre viti: essendo mobile, poichè gira sopra se stesso, conduce una piccola barra A' L, che chiamasi alidada, sopra un cerchio fisso graduato che è orizzontale; A R sostiene un circolo verticale E D F graduato nel piano stesso dell' alidada e lo conduce seco nel suo moto insieme con questa. Al centro del cerchio gira un canocchiale C N (1) come un diametro mobile; l' altro canocchiale B M serve a mirare un oggetto terrestre come punto di ritrovo, onde assicurarsi che l' istrumento non si è mosso. (Si pongono generalmente al fuoco del canocchiale due fili in croce finissimi che servono a fissare un oggetto con più precisione).

I canocchiali del circolo ripetitore portano ai loro fuochi respettivi due fili ad angolo retto, uno dei quali resta sempre orizzontale. Prendiamo una stella al suo sorgere sull'orizzonte, e poniamola nel campo del canocchiale sotto la croce dei fili; facendo muovere convenientemente l' asse mobile AR e il canocchiale CN, noi potremo seguire la stella durante tutto il tempo che essa sarà al disopra dell' orizzonte. Arriverà un momento nel quale essa cesserà di salire; essa sembrerà stazionaria; a questo momento leggiamo con attenzione la divisione segnata dall' alidada sul piccolo cerchio, supponiamo per esempio che sia 45°, poi ricominciamo questa operazione sopra delle stelle più alte o più basse, e noi troveremo che ogni volta l' alidada segnerà 45.° nel piccolo cerchio quando le stelle sembreranno stazionarie, o, che val lo stesso, al punto culminante del loro cammino. Resulta da ciò che i punti culminanti delle curve descritte dalle stelle sono contenuti in uno stesso piano il quale è verticale perchè passa per l' asse A R dell' istrumento, che abbiamo disposto verticale. Questo piano chiamasi *piano meridiano* o soltanto *meridiano*, e passa per il zenit e il nadir; è di una grande importanza il fissarne la posizione, il che si ottiene col circolo ripetitore e col metodo detto delle *altezze corrispondenti*. Il meridiano tagliando la curva descritta da ogni stella in due parti uguali, tutto è disposto simmetricamente a dritta e sinistra di questo piano. Prendiamo una stella già sorta sopra l' orizzonte, dirigiamo sopra questa il canocchiale C N e poniamola sotto il filo orizzontale; leggiamo allora la divisione indicata dal circolo EDF, supponiamo 15.°; leggiamo inoltre la divisione segnata dall' alidada e troveremo che è 25.° La stella dopo esser passata al meridiano si abbasserà di più in più verso l' orizzonte; vi sarà un momento in cui essa sarà alla stessa altezza che nella prima osservazione. Facciamo girare l' istrumento attorno all' asse A R, aspettiamo che la stella si trovi nel campo del canocchiale al disotto del filo orizzontale, leggiamo in questo momento la divisione alla quale si è fermata l' alidada A'L, supponiamo sia 65°; sommando 25 e

(1) Il canocchiale si compone di due lenti biconvesse, poste all'estremità di un tubo; la lente che guarda l' oggetto dicesi *oggettivo;* l' altra a cui si pone l' occhio *oculare*. L' oggettivo concentrando tutti i raggi che partono da un oggetto ad una determinata distanza sull' asse del canocchiale, che dicesi *distanza focale*, forma un' imagine di questo oggetto, la quale riguardata dall' occhio attraverso l' oculare, sotto un angolo più grande che non si vegga ad occhio nudo, mostra l' oggetto ingrandito.

Digitized by Google

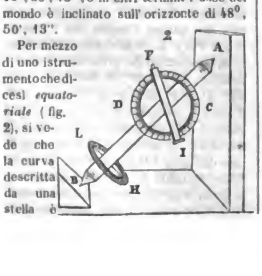
65 avremo 90; la metà di 90 è 45, dunque 45.° sarà la divisione indicata dall' alidada quando il circolo EDF sarà nel piano del meridiano. Si vede che per il metodo delle altezze corrispondenti noi abbiamo determinato facilmente il meridiano. Ma si dirà perchè non osservare la stella al momento che cessa d' inalzarsi, il che darebbe tosto la direzione del meridiano? La ragione è che poco avanti e poco dopo il passaggio al meridiano il moto della stella è così lento che sembra stazionaria, e così la direzione del meridiano non si otterrebbe con precisione.

La terra ha la forma prossimamente sferica. Questa proposizione è stata verificata da lungo tempo da un gran numero di osservazioni. Il moto diurno del quale abbiamo parlato poco fa può essere considerato farsi attorno ad una linea fittizia che passi per il centro di questa sfera, la quale dicesi *asse del mondo;* le estremità di questa linea sono i *poli*, e se s' intende prolungata fino alla volta celeste, i punti che vi determina portano anco essi il nome di poli. I primi sono i *poli terrestri*, i secondi i *poli celesti*. Per il centro del globo conducendo un piano perpendicolare all' asse, determinerà sulla sfera terrestre un gran cerchio il quale dicesi *equatore*.

Abbiamo definito precedentemente l' *orizzonte sensibile*, diciamo frattanto che si chiama *orizzonte razionale* un gran cerchio della sfera parallelo all' orizzonte sensibile. In astronomia non si considera che l' orizzonte razionale.

Per gli abitanti dell' Europa quello dei poli che è al disopra dell' orizzonte sensibile è il polo *nord*. A Parigi per esempio il polo nord è alto sull' orizzonte di 48°, 50', 43'', o in altri termini l' asse del mondo è inclinato sull' orizzonte di 48°, 50', 13''.

Per mezzo di uno istrumento che dicesi *equatoriale* (fig. 2), si vede che la curva descritta da una stella è un cerchio. AB è un asse fisso posto nella direzione dell' asse del mondo; un cerchio graduato CD che porta al centro il canocchiale IF, gira attorno a quest' asse; un secondo cerchio HL è situato in un piano perpendicolare a AB: per conseguenza HL è nel piano dell' equatore; è perciò che questo istrumento dicesi equatoriale. Se frattanto al sorgere di una stella si mette nel campo del canocchiale e si fa girare l' istrumento con moto conveniente, la stella rimarrà nel campo del canocchiale per tutto il tempo che essa sarà al disopra dell' orizzonte. Le stelle descrivono dunque dei cerchi paralleli all' equatore, e questi cerchi sono tanto più piccoli quanto la stella si trova più vicina al polo. Le stelle situate presso il polo celeste si chiamano *circompolari*, e non tramontano mai: possono osservarsi per tutta la notte. La durata del movimento diurno è di ventiquattro ore. Una stella posta all' equatore ed una stella posta vicino al polo impiegano il medesimo tempo a compire il loro movimento diurno, per conseguenza la stella posta all' equatore sembrerà moversi con molta più celerità di una stella posta al polo. Se una stella fosse esattamente nella direzione del polo essa non si muoverebbe. Ad 1° 38'' incirca dal polo esiste una bella stella che a cagione della sua posizione dicesi *stella polare*. Avanti d' indicare il modo di ritrovarla nel cielo spiegheremo cosa s' intende per *costellazione*.

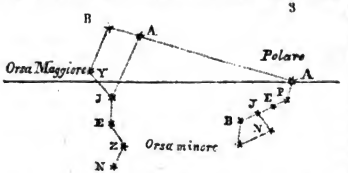


Costellazioni. Gli antichi avevano diviso le stelle visibili all' occhio in *costellazioni* o *figure*, ciascuna delle quali ne conteneva un certo numero; essi avevano dato a queste costellazioni dei nomi levati dalle figure degli animali o degli uomini, benchè queste non avessero quasi alcun rapporto con la disposizione delle stelle che contenevano. Questo metodo è stato mantenuto. Noi abbiamo oggi cento otto costellazioni, le quali servono a facilitare la ricerca della stella sulla quale l' astronomo ha bisogno di portare la sua osservazione. Per ritrovare in questo quadro celeste le stelle una ad una adopreremo il metodo semplicissimo degli allineamenti, partendo da una costellazione ben caratterizzata e che ha per noi il vantaggio di rimanere sul nostro orizzonte in tutta la sua rivoluzione diurna. Prenderemo per

Digitized by Google

questa costellazione la grande Orsa, composta di 7 stelle la disposizione delle quali è rappresentata dalla figura seguente (fig. 3). È necessario conoscere la stella

3

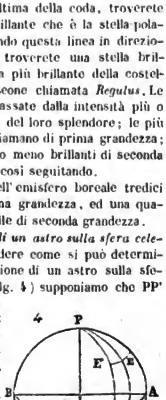


polare. Conducendo una linea retta per le stelle A B del quadrilatero A B Y J, e prolungandola nella direzione B A di una lunghezza eguale alla distanza che separa A ed N ultima della coda, troverete una stella brillante che è la stella polare. Prolungando questa linea in direzione contraria troverete una stella brillantissima, la più brillante della costellazione del Leone chiamata *Regulus*. Le stelle sono classate dalla intensità più o meno grande del loro splendore; le più brillanti si chiamano di prima grandezza; quelle un poco meno brillanti di seconda grandezza, e così seguitando.

Vi sono nell'emisfero boreale tredici stelle di prima grandezza, ed una quarantina di stelle di seconda grandezza.

Posizione di un astro sulla sfera celeste. Per intendere come si può determinare la posizione di un astro sulla sfera celeste (fig. 4) supponiamo che PP' sia l'asse del mondo; A B l'equatore, e PAP' il meridiano di un osservatore, (il meridiano di Parigi per esempio); sia E un astro preso in un momento qualunque della sua rivoluzione diurna; facendo passare un piano per quest'astro, e l'asse del mondo questo piano determinerà sulla sfera un gran cerchio; sia D il punto in cui questo gran cerchio incontra l'equatore, la distanza ED si chiama la *declinazione* dell'astro. La declinazione non basta per determinare la posizione della stella; perchè, essendo una volta conosciuta, essa può convenire anche a un astro situato in E' sul lo stesso parallelo. La stella E compiendo il suo movimento diurno passerà al meridiano; prendiamo per mezzo di un pendolo l'ora del suo passaggio al meridiano noi vedremo l'*ascensione retta* della stella; allora la stella sarà perfettamente determinata di posiz one, poichè un'altra stella E' che abbia per esempio la stessa declinazione, non avrà la medesima ascensione retta, e non passerà al meridiano nello stesso momento. Possiamo osservare di passaggio che tutte le stelle situate sul gran cerchio P E P' passano al meridiano alla stessa ora; esse hanno la stessa ascensione retta, per questa ragione questo gran cerchio dicesi circolo *orario*. Le ascensioni rette si contano in ore *siderali*. Per intender questa espressione si considera il tempo compreso tra due passaggi consecutivi di una medesima stella al meridiano, e si chiama giorno siderale; questo giorno si divide in 24 ore, l'ora in 60 minuti, il minuto in 60 secondi.

4



Consideriamo frattanto la stella E fuori del meridiano in un istante qualunque del movimento diurno e cerchiamo di determinare per questo momento la sua posizione sulla sfera celeste. La distanza E D sarà sempre la stessa, poichè la stella descrive un cerchio parallelo all'equatore. Suppongo si conosca l'ora del suo passaggio al meridiano e sia questo a 3^h. 25^m, 8^s. Per determinare la posizione della stella bisogna conoscere l'arco AD dell'equatore che misura l'angolo che il circolo orario P E P' fa col meridiano. Al momento dell'osservazione prendiamo l'ora del pendolo, sia 2^h, 28^m, 8^s. Togliendo da 3^h, 25^m, 8^s, le 2^h, 28^m, 8^s, la differenza 57^m, 0^s, sarà il tempo che la stella metterà per passare dalla posizione che osserviamo al meridiano, o, altrimenti, il tempo impiegato dall'arco A D per passare al meridiano. Si tratta di esprimere quest'arco in gradi. Sappiamo che una stella descrive il suo parallelo in 24^h, cioè che per-

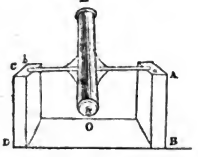
Digitized by Google

corre 360 gradi in 24^h. Non resta che a sapere quanti gradi percorre in 57^m, 0^s. Per ciò basta fare la proporzione 360 : $24^h = AB : 57^m$. Onde $AB = \frac{360}{24} 57 = 15 \times 57^m$. Così bisogna moltiplicare per 15 il tempo espresso in ore o frazioni di ore. Il prodotto esprime in gradi o frazioni di grado l'arco AD. In questo esempio si trova l'arco AD uguale a 14^0 15'. Gli astronomi sogliono rappresentare la declinazione di un astro colla lettera D e la sua ascensione retta colla doppia lettera AR. Noi vediamo da ciò che gli elementi necessarî e sufficienti per determinare la posizione di una stella sono la sua ascenzione retta o la declinazione.

Ecco la descrizione di due istrumenti che danno queste *due coordinate della stella:* 1° ascensione retta; l'istrumento che dà questa coordinata si chiama canocchiale dei passaggi o canocchiale meridiano.

A B, C D (fig. 5) sono due sostegni so-

5



lidissimi; *ab* è un asse orizzontale. Quest'asse è terminato da due piccoli cilindri che possono girare liberamente nei loro cuscinetti; il canocchiale O L è unito solidamente all'asse *ab*, ed è esattamente perpendicolare ad esso: ne segue che essendo *ab* orizzontale, il canocchiale movendosi descriverà un cerchio che sarà verticale.

Al fuoco del canocchiale è posto un anello di rame che porta un filo verticale; si può per mezzo di una vite far muovere quest'anello, che dicesi un *reticolo:* per assicurarsi che il filo coincida esattamente col meridiano, si osserva una stella circompolare (per esempio la polare); si nota l'ora del suo passaggio inferiore e del suo passaggio superiore (1); quindi si aspetta di nuovo il suo passaggio superiore, e se lo spazio di tempo compreso tra il passaggio superiore e il passaggio inferiore è uguale a quello compreso tra il passaggio inferiore e il passaggio superiore, il canocchiale si troverà esattamente nella direzione del meridiano, poichè questo divide in due parti uguali il parallelo di una stella.

Se ciò non accade, se questi due spazi di tempo non sono uguali, per mezzo di una vite disposta convenientemente presso un sostegno AB si può fare muovere l'asse *ab* in modo che il canocchiale si disponga parallelamente alla sua prima posizione; quindi si ricomincia l'osservazione precedente e si procede per tentativi fino a che l'istrumento sia esattamente nel piano del meridiano. Per mezzo di questo istrumento si potranno osservare le ascensioni rette.

L'istrumento proprio all'osservazione delle declinazioni chiamasi *circolo murale*, eccone la descrizione; un circolo murale è un cerchio diviso con una cura estrema, fisso contro un muro di una gran solidità, onde ha preso il nome di murale. Questo muro è verticale e disposto in modo che il piano del cerchio coincida esattamente col meridiano. Al centro del cerchio è situato un canocchiale, il quale è composto di un reticolo che porta un filo orizzontale; mirando un astro con questo canocchiale, un indice è disposto in modo che segna sulla divisione del cerchio la posizione del canocchiale. Per determinare le declinazioni delle stelle, bisogna primieramente conoscere la divisione segnata dall'indice quando il canocchiale è diretto verso il polo (sia questa divisione 14^0). Il polo essendo distante dall'equatore 90^0, si conoscerà dunque anco la divisione segnata dall'indice quando il canocchiale sarà diretto sull'equatore, la quale sarà 104^0, 0' 0''. (Supponendo contata la divisione dal nord al mezzo giorno; accaderebbe di dover prendere la differenza se le divisioni fossero disposte in senso inverso, ma il ragionamento sa-

(1) Poichè vediamo la rivoluzione completa di una stella circompolare, possiamo osservare due passaggi al meridiano; si chiama *passaggio superiore* quello in cui la stella va d'oriente in occidente, *passaggio inferiore* quando va di occidente in oriente.

Digitized by Google

rebbe sempre lo stesso, e tutto dipenderebbe da una convenzione speciale.) Supponiamo che si osservi una stella al suo passaggio al meridiano, e si trovi l'indice che segna 99° 0' 0''. La differenza 104° — 99° = 5°, segna la declinazione; e poichè le divisioni vanno dal nord al mezzo giorno la declinazione è boreale (1). Per determinare la divisione segnata dall'indice, quando il canocchiale è diretto verso il polo, basta osservare due passaggi al meridiano di una stella circompolare, poichè il polo essendo evidentemente alla metà dell'arco del meridiano determinato dai due passaggi, basterà prender la media tra le due letture, cioè sommarle e dividerle per due. In uno osservatorio il canocchiale meridiano e il circolo murale si dicono *istrumenti meridiani*.

Ci siamo trattenuti a bella posta su questi preliminari che sono indispensabili per intender ciò che ci resta a dire. Termineremo quest'articolo descrivendo tutti i resultati ai quali sono giunti gli astronomi per mezzo di calcoli e di osservazioni ripetute. Non possiamo occuparci delle dimostrazioni, perchè esigerebbero una gran conoscenza delle scienze matematiche, ma tutti gli ammirabili risultati della scienza astronomica non avrebbero nissun interesse per noi se non ne conoscessimo già i primi elementi.

Movimenti propri. Supponiamo che al cadere del sole si vegga sorgere sull'orizzonte una bella stella facile a riconoscere; l'indomani, quando il sole tramonterà, questa stella sarà già sorta sopra l'orizzonte. Il sole si è dunque, avanzato di occidente in oriente; dunque oltre il movimento diurno che lo trasporta di oriente in occidente, il sole ha un movimento particolare che si chiama *movimento proprio*. Noi sappiamo frattanto come si determina nel cielo la posizione dell'equatore per mezzo di un cerchio murale. Ora osservando il sole al circolo murale, e riferendo ogni osservazione all'equatore, si vede che il sole non s'inalza al di sopra e non si abbassa al disotto dell'equatore che di quantità uguali da ambe le parti; per sei mesi la sua declinazione è australe, per altri sei mesi è boreale. La sua massima distanza all'equatore è ora di 23° 27'; diciamo ora perchè questa quantità varia; ed è stato constatato che questa variazione oscilla entro il limite di 5°, e non è che una frazione di secondo per anno.

Da una osservazione semplicissima risulta che la distanza dal sole alla terra è variabile. Il raggio visuale che va dall'occhio dell'osservatore al sole dicesi raggio *vettore*. Prendendo un canocchiale che nell'interno porti un reticolo al quale sieno attaccati due fili perfettamente orizzontali, dei quali il filo inferiore sia immobile, il superiore mobile, per mezzo di una vite esterna al canocchiale la quale ravvicini o allontani il filo superiore girandola in un senso o in un altro, la quantità della quale il filo si muove si misurerà da un piccolo cerchio graduato che corrisponde alla testa della vite. Questo piccolo apparecchio si chiama *micrometro*. Ora si trova che l'intervallo dei due fili sarà più grande il primo gennaio, che il primo giugno di ciascun anno per comprendere il disco del sole. Rammentando frattanto un teorema di geometria, che lo stesso oggetto a distanza diversa *sottende* un angolo più piccolo, o altrimenti sembra più piccolo in proporzione delle distanze, se ne deduce che al primo di giugno il sole è più lontano che al primo di gennaio. Al primo di gennaio il sole sottende un angolo di 38' al primo di giugno un angolo di 37' in conseguenza la distanza del sole alla terra al primo di giugno e $^{38}/_{37}$ della distanza al primo gennaio. Da ciò si conclude che la curva descritta non è un cerchio perchè i raggi vettori dalla terra al sole non sono uguali. Osservando i giorni intermedi tra il primo gennaio ed il primo giugno, e il primo giugno ed il primo gennaio seguente, si trova che la curva descritta dal sole è della natura di quelle dette *ellissi*. Per descrivere un'ellisse, si uniscono a due punti fissi le estremità di un filo più lungo della distanza dei due punti, quindi si fa scorrere una punta al vertice dell'angolo formato dalle due parti del filo; la curva così descritta è un ellisse: i due punti fissi sono i *fuochi* dell'ellisse. In questa curva la somma delle

(1) La declinazione *boreale* si conta al di sopra dell'equatore; la declinazione *australe* al di sotto.

Digitized by Google

distanze da un punto qualunque ai due fuochi è sempre la stessa, poichè questa somma è appunto uguale a quella del filo. La terra si trova ad uno dei fuochi dell'ellisse descritta (1) dal sole. Alla sua massima distanza dalla terra il sole è al suo *apogeo*, alla minima è al *perigeo*.

Tale è il risultato delle apparenze. Si tratta frattanto di vedere se difatto la terra si trova al centro dei movimenti celesti o se non è ciò una pura illusione. L'osservazione delle *parallassi* ha risoluto completamente il problema. La parallasse di un astro è l'angolo sotto il quale un abitante di quest'astro vedrebbe il raggio terrestre; la parallasse varia con la distanza, onde resulta che esiste una relazione tra la parallasse e il diametro apparente. Per mezzo di osservazioni e di calcoli ripetuti, si è trovato che la parallasse del sole sarebbe di 8'', 73 per una media o, in altri termini, che il raggio della terra veduto dal sole sottenderebbe un angolo di 8'', 73; il raggio del sole veduto dalla terra è di 16' o 960''. Quindi a cagione della relazione che esiste tra la parallasse e il diametro apparente, si potrà porre la proporzione 8'', 73 : 960'' :: il raggio terrestre: al raggio solare, onde il raggio solare $= {}^{96000}/_{873} = 109,97$. Segue da ciò che il raggio solare è quasi 110 volte il raggio terrestre. Ora il raggio terrestre è di 1600 leghe e come i volumi di due sfere stanno fra loro nei rapporti dei cubi dei raggi, il calcolo dà che il volume del sole è 1,600,000 volte quello della terra. Abbiamo già detto che le grandezze reali diminuiscono apparentemente in proporzione delle distanze. A qual distanza sarà dunque dal nostro occhio una grandezza di 1600 leghe veduta sotto l'angolo di 8'' 73? Il calcolo dà per questa distanza 38,000,000 di leghe. È questa la distanza media del sole.

Ora per applicare questo modo di ragionamento alle stelle si trova che le loro parallassi sono insensibili; dunque per l'abitante di una stella il raggio della terra sarebbe 0 cioè invisibile. Frattanto si è giunti ultimamente per mezzo di osservazioni di un'estrema delicatezza e di calcoli assai complicati a determinare la distanza di una stella, la 61ª del cigno. Ecco il risultato: un raggio di luce emanato dalla stella impiega 9 anni a giunger a noi; ora la luce percorre 77,000 leghe per secondo. Da ciò si può giudicare l'enorme distanza che ci separa dalle stelle. Con tali dati l'immobilità della terra non si può più sostenere. Di fatto quale prodigiosa celerità non bisognerebbe attribuire ai corpi celesti? Il sole per esempio che è 1,600.000 volte più grande della terra, se compisse il suo giro in 24 ore dovrebbe percorrere 2500 leghe per secondo, e quanto alle stelle bisognerebbe che percorressero dei milioni di leghe ogni secondo. Se si ammette al contrario la rotazione della terra tutto ciò che vi è di straordinario sparisce. La sua celerità benchè considerabile non offre nulla di impossibile, difatti un punto situato sull'equatore percorre 9,000 leghe in ventiquattro ore, il che dà 428½ metri per secondo. Così deve essere evidente per noi che questo moto diurno che attribuiamo alla volta celeste è dovuto al movimento di rotazione della terra attorno al suo asse. Si vede con un poco di riflessione che ciò non cangia in modo alcuno i fenomeni che siamo arrivati a conoscere. La teoria dimostra che la terra è rigonfia all'equatore e schiacciata ai poli. Ciò è stato verificato dalle operazioni geodesiche, e si è trovato che il raggio terrestre all'equatore è più grande del raggio terrestre al polo di $^1/_{281}$.

Con un ragionamento identico si troverà che sarebbe assurdo supporre che il sole giri attorno alla terra; bisognerebbe di fatto attribuire ad una massa così enorme, un moto di translazione sì rapido che gli astronomi del secolo decimo quinto si videro costretti ad ammettere il moto di translazione della terra nello spazio. Newton, celebre astronomo inglese del secolo decimosettimo per mezzo delle argomentazioni matematiche cangiò questa ipotesi in certezza. Così noi ammettiamo adesso che oltre il moto di rotazione attorno al suo asse, la terra giri intorno al sole, ed invece di essere come a prima giunta potrebbe credersi il centro dei movimenti celesti, detti i movi-

(1) Che chiamasi *Ecclittica*, perchè gli eclissi del sole, o della luna non possono aver luogo, che quando questi due astri si trovano nel suo piano, o almeno ad esso molto prossimi,

Digitized by Google

menti apparenti, compia ella stessa in senso inverso dei movimenti reali. La terra è dunque un pianeta (1). I fenomeni si presentano nelle due ipotesi sotto lo stesso aspetto; così gli astronomi, per maggior comodo, adoprano il linguaggio proprio delle apparenze. Noi faremo lo stesso.

Delle stagioni. Le differenti posizioni del sole sull'ecclittica rendono ragione dei cambiamenti di stagioni e delle lunghezze dei giorni. Difatto l'ecclittica taglia l'equatore in due punti che chiamansi i *punti equinoziali*. Quando il sole si trova in queste due posizioni nella primavera e nell'autunno, descrive l'equatore, e poichè l'equatore è diviso in due parti uguali dall'orizzonte (l'equatore e l'orizzonte sono due grandi circoli della sfera, e due circoli grandi si tagliano sempre in parti eguali), il giorno è dunque uguale alla notte, perciò si è dato a queste due posizioni del sole il nome di punti equinoziali. Quando il sole abbandona l'equinozio di primavera, per esempio, si allontana sempre più dal piano dell'equatore, e descrive ogni giorno un parallelo, sempre più alto sopra l'orizzonte; i giorni vanno crescendo fino al solstizio d'estate. Il sole sembra allora per qualche tempo stazionario, poi si abbassa ravvicinandosi all'equatore. I giorni diminuiscono ed il sole passa all'equinozio d'autunno. A questo punto i giorni sono uguali alle notti, quindi il sole passa al disotto dell'equatore, e descrive dei paralleli che divengono sempre più bassi per rapporto all'orizzonte. Le notti allora sono più lunghe dei giorni, e il sole giunge ad un punto chiamato solstizio di inverno, ed allora egli resta poco tempo sopra l'orizzonte. Giunto a questo punto risale verso l'equatore per ricominciare i fenomeni dell'anno precedente. Sappiamo che l'inclinazione dell'ecclittica sull'equatore è di 23°, 27', gli astronomi dicono che l'obliquità dell'ecclittica è di 23° 27'. L'inclinazione dell'equatore sull'orizzonte cambia secondo i luoghi dei quali si tratta. A Parigi per esempio è di 41°, 10'; dunque a Parigi l'inclinazione dell'ecclittica sull'orizzonte è di 64°, 37'. Quando il sole, si trova in questo punto è ad una grande altezza sull'orizzonte e i suoi raggi cadono quasi perpendicolarmento sulla terra; perciò e perchè egli rimane molto tempo sopra l'orizzonte è cagione a quest'epoca di un gran calore, al contrario nel solstizio di inverno trovandosi 23°, 27' al disotto dell'equatore non è più che a 17° 43' sopra l'orizzonte, allora i suoi raggi ci vengono obliquamente; perciò e perchè rimane per poco tempo al disopra dell'orizzonte abbiamo una temperatura fredda. Osservando il termometro più volte al giorno si vede che il più gran calore non corrisponde al momento in cui il sole arriva al punto culminante del suo corso, cioè al mezzogiorno; il momento più caldo viene un poco dopo. Nel modo stesso, nell'anno, l'epoca più calda non risponde al momento in cui il sole si trova nel solstizio di estate, ma viene un poco più tardi.

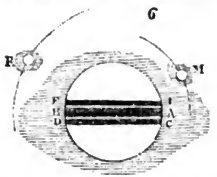
Dei pianeti. Vi sono ancora altri pianeti. Eccoli nell'ordine in cui si trovano disposti rapporto alla loro distanza dal sole, incominciando da quelli che sono ad esso più vicini: Mercurio, Venere, la Terra, Marte, Vesta, Giunone, Cerere, Pallade, Giove, Saturno, Urano. Mercurio, e Venere sono detti pianeti superiori. Quelli che vengono dopo la terra sono detti pianeti inferiori. Mercurio e Venere essendo tra noi e il sole ci offrono gli stessi fenomeni della luna; essi si presentano sotto la forma di una luna crescente le di cui corna sono sempre dalla parte opposta al sole; Mercurio essendo vicinissimo al sole si perde nei suoi raggi, e non può vedersi che nelle epoche in cui tramonta qualche istante dopo di lui. Venere essendo più lontana dal sole si vede per conseguenza più spesso. Essa appare all'occhio nudo di uno splendore ammirabile. Marte ha una luce rossastra che si conserva nel canocchiale. Assomiglia ad una sfera compressa ai poli, e qualche volta vi si veggono delle macchie. Vesta, Giunone, Cerere, Pallade, sono pianeti telescopici, cioè di una estrema piccolezza (2); in un canocchiale rassembrano a delle stelle di decima grandezza. Giove è

(1) Chiamasi pianeta qualunque corpo celeste, che giri intorno al sole.

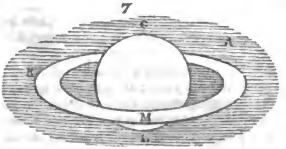
(2) Da pochi anni sono stati scoperti nello stesso spazio intermedio fra Marte, e Giove non meno di altri 9 piccoli pianeti.

Digitized by Google

assai brillante a occhio nudo ed offre un bello spettacolo in un cannocchiale. Nella figura seguente (fig. 6) è rappresentato



quale apparisce; AB, CD, IF, sono zone di colore cupo, la più grande è A B le altre due sono più piccole e variano di intensità. M, N, P, R, sono satelliti o pianeti secondarii, essi girano attorno al loro pianeta come questo attorno al sole (la luna è un satellite della terra). Saturno a occhio nudo ha una luce meno intensa di quella di Giove, ma veduto col cannocchiale non è meno interessante per l'osservatore. È circondato da un anello A M B che in prospettiva appare di forma ellittica, e che non ha alcun punto di contatto col globo C L. (fig. 7.) Per mezzo di



un buon telescopio si vede facilmente che quest'anello è doppio e composto di due anelli un poco inclinati tra loro. Saturno ha sette satelliti. La lontananza del pianeta Urano è tale che non possiamo vedervi nulla di rimarchevole.

Occupiamoci finalmente della luna che gli astronomi rappresentano col segno ☾. La luna come i pianeti non ha una luce propria. Le sue fasi ci mostrano ad evidenza che essa è illuminata dal sole. La parte illuminata cangia spesso di posizione rispetto al sole. Quando la terra è posta tra la luna e il sole accade il plenilunio; perchè il nostro satellite ci si presenta sotto la forma di un cerchio luminoso; al contrario quando la luna si trova posta tra la terra e il sole presenta a noi la sua faccia oscura e accade il novilunio o *neomenia*. Resta invisibile per cinque giorni, quindi si mostra la sera all'occidente sotto la forma di una falce sottile, i corni della quale sono in opposizione al sole. I giorni successivi il passaggio della luna al meridiano ritardando di più di $^3/_4$ d'ora, la luna si allontana dal sole e la parte illuminata si accresce; sette giorni dopo la luna nuova si ha il primo quarto. Dopo il primo quarto continua la luna crescente per altri sette giorni sino al plenilunio; nel quale essa passa al meridiano a mezza notte, cioè dodici ore dopo il passaggio del sole; e dicesi in *opposizione*. Nella *neomenia* passa al meridiano a mezzo giorno insieme al sole e allora dicesi in *congiunzione*. Dopo il plenilunio la parte illuminata va continuamente diminuendo. Nell'ultimo quarto, cioè sette giorni dopo il plenilunio, la luna si presenta come un mezzo cerchio luminoso in una posizione inversa da quella che aveva nel primo quarto. Così in somma la parte illuminata del disco della luna è sempre rivolta dalla parte del sole; alla nostra dritta nel primo quarto in cui la luna tramonta dopo il tramonto del sole, alla nostra sinistra nell'ultimo quarto in cui si leva avanti il levarsi del sole.

La durata di ogni lunazione o intervallo di due nuove lune successive che si appella mese lunare, o rivoluzione sinodica, è eguale a circa 29 giorni 12 ore.

Facendo i calcoli che abbiamo indicato per il sole, si trova che la distanza media della luna alla terra è quasi 60 volte il raggio terrestre o 85,800 leghe, il suo diametro $^{11}/_{40}$ di quello della terra, la sua superficie $^1/_{13}$, il suo volume $^1/_{49}$. La curva descritta dalla luna intorno alla terra è un ellisse inclinata sul piano dell'eclittica di 5° e taglia questo piano in due punti chiamati i nodi della luna. Quando la luna si trova nei nodi es-

Digitized by Google

sa è nel piano dell' ecclittica per conseguenza la terra può interporsi tra il sole e la luna, o la luna tra il sole e la terra: accade allora l'eclisse della luna nel primo caso e del sole nel secondo. L' eclisse è totale o parziale secondo che l' astro è interamente oscurato o soltanto in parte. Il calcolo mostra che questi fenomeni si ripetono nel medesimo ordine ogni 19 anni, e così tornano alle epoche stesse periodicamente, cioè dopo 235 lunazioni, e possono essere predetti.

Dimostriamo adesso che la luna non ha atmosfera, il che ci presenterà l' occasione di dare alcune spiegazioni sulla refrazione.

Si chiama atmosfera quel fluido che ci circonda, che noi respiriamo, e che è il principio della nostra esistenza. I chimici analizzando l' aria hanno trovato che essa era composta di due gas, l'ossigene e l'azoto: una parte di ossigene per quattro parti di azoto. L' atmosfera che circonda la terra ha una altezza di 15 leghe e preme con il suo peso sopra tutto il globo; un uomo di mezzana statura sostiene 33,600 libbre di questo peso. Questo peso non che stancarci è necessario alla nostra esistenza, e togliendone anche una parte non molto grande la nostra organizzazione ne soffrirebbe gravemente.

Consideriamo ora un raggio di luce che emana dà un astro qualunque: si ammette che la sua prima direzione è in linea retta perchè non vi sono ragioni per le quali possa prendere un altra via; il raggio incontrando l' atmosfera, si rompe, si refrange, e giunge all' occhio dell' osservatore che crede di veder l' astro in una posizione in cui non è realmente; così per esempio il sole sembrerà al di sopra dell' orizzonte alcuni istanti avanti il suo nascere, e alcuni istanti dopo il tramonto perchè i raggi che da esso emanano, piegandosi per la refrazione, vanno ad incontrare l' occhio dell' osservatore, il quale giudica quest' astro nella direzione della ultima tangente alla curva descritta dal raggio refratto.

In tutti i calcoli astronomici si tiene conto della refrazione. Per dimostrare che la luna non ha atmosfera, rammentiamo che l' ascensione retta di un astro dipende in modo dal tempo che può calcolarsi il movimento di ascensione retta corrispondente ad un ora, che dicesi *movimento orario*. La luna passando davanti ad una stella l' occulta, ed accade allora l' *immersione* della stella, la quale dopo essere rimasta qualche tempo dietro la luna, apparisce dal lato opposto ed allora ha luogo l'*emersione*. Poichè si conosce il movimento orario della luna, si può calcolare il tempo che mette a percorrere una distanza uguale al suo diametro; per conseguenza il tempo che impiega la stella a percorrere lo spazio compreso tra una immersione e un' emersione; nell' ipotesi che la luna non abbia atmosfera. Se l' avesse, la luce della stella sarebbe refratta, e noi continueremmo a vederla dopo l' immersione reale e la vedremmo avanti l' emersione reale; per queste ragioni il tempo della occultazione apparente sarebbe più piccolo che il tempo reale. Tuttavia non si trova differenza alcuna tra il tempo dato dal calcolo e quello verificato dall' osservazione, ciò prova che la luna non ha atmosfera, e in conseguenza nè acqua nè nubi; onde sarebbe inutile il cercare di farsi un' idea di ciò che può esistere nella luna. Poichè gli esseri che vi possono esistere, non possono avere nissun rapporto con quelli che ci circondano, i quali tutti hanno bisogno di aria per vivere.

Quando la luna è nuova e il sole ben puro, noi vediamo la parte oscura disegnarsi come un' ombra leggera, che è la *luce cenerognola* della luna. In essa si veggono ancora dei punti luminosi, che si attribuiscono alle cime di montagne altissime perchè possano essere illuminate dal sole, delle quali si è potuto calcolare l' altezza. Si è trovato che esso erano in generale molto più alte di quelle del globo terrestre; la scienza che si occupa di queste ricerche chiamasi *selenografia*. Osservando le macchie del disco lunare, si è trovato che la luna ci presenta sempre la medesima faccia, e si son vedute le macchie più vicine agli orli disparire ed apparire a seconda delle oscillazioni periodiche. Questo fenomeno ha preso il nome di *liberazione della luna*.

Delle comete. Porremo fine a quest' articolo dicendo qualche parola sulle comete. Cometa secondo l' etimologia vuol dire *stella con la chioma*. Il punto luminoso che è al centro è il nucleo; la nebulosità

Digitized by Google

che stà dintorno a questo è la chioma; il nucleo e la chioma formano la testa della cometa; lo strascico più o meno lungo che le accompagna si chiama la coda. Le comete sono astri che rimangono per qualche tempo sull' orizzonte, e descrivono delle ellissi molto allungate. Quando si hanno tre osservazioni convenientemente distanti, il calcolo permette di determinare l' orbita della cometa. Le comete sono talora periodiche, si mostrano cioè sull' orizzonte dopo uguali intervalli di tempo. Il calcolo annunzia questa periodicità.

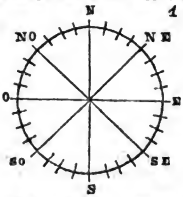
IX. METEOROLOGIA.

Dicevansi una volta *meteore* tutti i fenomeni che si manifestavano accidentalmente nell'aria. Alcuni di questi fenomeni non si mostrano che a grandi intervalli di tempo, e con circostanze più o meno straordinarie; per cui si circondarono di maraviglioso, e si considerarono come presagi di grandi avvenimenti; e come non poteva darsi delle meteore una spiegazione sufficiente, si considerarono in generale come cose soprannaturali. Quante volte delle lingue di fuoco apparse in cima agli alberi dei vascelli o alle picche dei soldati non hanno spaventato le legioni romane? A grado a grado che le scienze hanno fatto dei progressi, lo studio attento, l'osservazione esatta, ha preso il posto del maraviglioso, le meteore, tolte dal dominio dell' immaginazione che ne aveva fatto dei prodigi e dei presagi sinistri, sono rientrate in quello della fisica, che si è presa l'incarico di interpetrarle.

Oggi la meteorologia non ha ad occuparsi solamente dell' osservazione dei fenomeni accidentali, essa abbraccia nel loro insieme tutti i fenomeni atmosferici e terrestri, accidentali o permanenti, che dipendono dall' azione del calorico, della elettricità, del magnetismo e della luce; essa si occupa dei venti, delle nebbie, delle nubi, della pioggia, della grandine, degli uragani ec.

Dei venti. Il vento non è che l'aria messa in movimento da una cagione qualunque. Si designa secondo il punto dell'orizzonte dal quale spira; secondo che viene dal nord, dal sud, dall'est, dall' ovest, si chiama vento del nord, del sud ec. Questa direzione si determina per mezzo della *banderuola*, che tutti conoscono, e della *rosa dei venti*, la quale si compone di un cerchio traversato da raggi corrispondenti alla direzione dei punti cardinali. In terra la rosa dei venti non ha ordinariamente bisogno che di otto raggi (fig. 1)

1



perchè basta conoscere i venti di nord, sud, d'est, d'ovest, di nord-est, nord-ovest, sud-est, sud-ovest; ma i naviganti hanno una rosa più complicata che segna 32 specie di venti, i quali allora prendono il nome di sud-sud-est, nord-nord-ovest, sud-quarto-sud-est, nord-quarto-nord-ovest ec.

La direzione che serve di punto di partenza è la direzione sud nord. Per determinarla basta sospendere una placca forata e descrivere al di sotto di essa in un piano orizzontale uno o più circoli, che abbiano per centro il punto in cui la verticale che passa per il foro incontra il piano: osservare avanti mezzo giorno il punto in cui la luce che passa attraverso il foro batte sul circolo; ripetere l' osservazione dopo mezzogiorno, e dividere in mezzo l' arco compreso tra questi due punti. La linea che divide in mezzo quest' arco è la linea meridiana.

Ecco come si legge il vento per mezzo della banderuola. Quando la placca è nella direzione del sud, si dice che spira vento di nord, quando è all' est si dice che spira vento ovest. Questo rovesciamento s' intende facilmente, osservando che il vento deve far girare la placca finchè offre presa alla sua azione.

Digitized by Google

La celerità e la forza del vento variano all'infinito; esse offrono tutti i gradi intermedi dal leggiero zeffiro fino all'uragano, e si misurano per mezzo dell'*anemometro* che non è altro che una larga placca di legno che porta nel suo centro un fusto a ingranaggio appoggiato sopra una molla. Il vento venendo a percuoter la placca, fa penetrare più o meno il fusto secondo che la sua forza è più o meno grande.

I naviganti la cui sicurezza e il cul viaggio dipendono dai venti, gli hanno molto studiati; e secondo il loro grado di forza hanno dato loro i nomi seguenti: *piccola brezza, buona brezza; brezza fresca, gran fresco, colpo di vento, tempesta, uragano.*

Relativamente alla loro durata e al loro ritorno, hanno distinti i venti, in *generali, periodici* e *irregolari*. I primi sono i *venti alisei*, che, a 30 gradi di distanza dall'equatore, soffiano costantemente nella stessa direzione, cioè di nord-est nell'emisfero australe e di sud-est nell'emisfero boreale. Quanto più ci si avvicina alla linea la loro forza diminuisce.

I venti *monsoni* sono venti periodici che regnano nell'oceano indiano, spirano per alcuni mesi in una certa direzione, e poi sono seguiti da venti di ugual durata che spirano in direzione contraria. Così mentre che nell'inverno i venti di nord-ovest dominano nell'Indie, nel marzo dominano quelli del nord, e verso il solstizio estivo quelli di sud-sud-est.

Malgrado i disastri che produce talora per la sua impetuosità, il vento è uno dei più grandi benefizi della natura. Esso mantiene pura l'atmosfera, e ci reca le nubi e la pioggia indispensabili alla vegetazione; il vento deve portare a molti fiori la polvere fecondatrice che dee farli fruttificare; e sparge lungi i semi di un gran numero di vegetabili. Considerato come forza motrice, diviene l'agente di molte macchine, e finalmente malgrado la rivoluzione prodotta dall'applicazione del vapore, presiede alla navigazione.

DELLE METEORE ACQUOSE. Si comprendono sotto questo nome tutti i fenomeni atmosferici nei quali l'acqua ha una parte, allo stato gassoso, allo stato liquido o allo stato solido. Tra le meteore acquose si contano il sereno, la rugiada, la nebbia, la pioggia, la neve, il nevischio, il gelicidio e la grandine.

Sereno. È una piccola pioggia fine che cade qualche volta nell'estate, al tramontare del sole, senza che si vegga in cielo una nube. Questo fenomeno si manifesta specialmente nelle valli, sulle rive dei laghi, dei fiumi e dei mari. A primo aspetto una pioggia senza nubi pare una cosa straordinaria, ma basta un istante di riflessione per scoprirne la causa e la possibilità.

Di fatto è noto che nel calore del giorno tutti i corpi umidi danno una gran quantità di vapori che si spandono nell'atmosfera; ora supponendo che la temperatura che nel giorno era a 20 o 22 gradi abbassi al tramontar del sole per esempio fino a 14 o 15; allora non sarà più bastante per mantenere allo stato di vapore tutta l'acqua contenuta nell'aria, ed una parte dovrà condensarsi e ricadere sul suolo. Questa condensazione produce il fenomeno chiamato *sereno*.

Rugiada. Tutti sanno che dicesi rugiada quella quantità innumerevole di piccole goccie d'acqua che si raccolgono dappertutto ma specialmente sulle piante avanti il levar del sole. Per lungo tempo si è ignorato qual fosse la causa di questo interessante fenomeno, ma sembra oggi certo che debbasi al raffreddamento della notte, ed al potere raggiante dei corpi sparsi sulla superficie del suolo. Ecco come accade; in una bella notte d'estate, l'aria e i differenti corpi si raffreddano per il loro raggiamento verso gli spazi celesti; ora l'atmosfera nel raffreddarsi deve lasciare una parte dell'acque che conteneva, la quale si condensa e si depone in gocciolette. Ma poichè il potere raggiante non è lo stesso in tutti i corpi, il raffreddamento deve essere disuguale, e mentre alcuni hanno una temperatura di uno o due gradi al disotto di quella dell'aria, altri ne hanno una più bassa di 8 o anche 10 gradi. Così in una bella notte di estate percorrendo una campagna con un termometro sensibilissimo alla mano si troverebbero delle differenze di temperatura enormi. Questa è la cagione per cui la rugiada vedesi più abbondante sopra un corpo che sopra un altro. È difatto evidente che il corpo più freddo dovrà condensare una maggior quantità d'umidità che quello meno freddo.

Digitized by Google

Noi possiamo frattanto concludere che tutte le circostanze che si opporranno al raggiamento, o stabiliranno l'equilibrio tra l'atmosfera e i corpi sparsi sul suolo metteranno ostacolo alla formazione della rugiada, la quale di fatto non si forma nelle notti coperte, poichè si stabilisce tra le nubi e la superficie della terra un cambio di calorico, ed è oggi ben dimostrato che le notti coperte sono meno fredde delle notti sereno. Il vento col rapido rinnuovarsi dell'aria alla superficie dei corpi rende loro una parte del calorico che essi perdono per il raggiamento, e si oppone così alla formazione della rugiada.

Brina. La causa di questo fenomeno è assolutamente la stessa che quella della rugiada; tutta la differenza consiste in una temperatura più fredda, per la quale le gocciolette si cristallizzano in piccoli aghi, i quali s'intersecano in mille modi. Nulla di più nocivo alla vegetazione quando le giovani buttate e gli occhi cominciano a svilupparsi.

Nebbia. Quando si espone all'aria libera un vaso che contiene dell'acqua calda, vediamo formarsi all'intorno un vapore più o meno denso che turba la trasparenza dell'aria e costituisce una vera nebbia. Ora una cosa accade; se il vapore s'inalza dalla superficie di un liquido a 60°, per esempio, bisognerebbe perchè restasse allo stato di vapore che l'aria ambiente fosse a 60°; ma se al contrario l'atmosfera non ne ha che 20, bisogna per questa differenza di temperatura, che una certa quantità di acqua si condensi, perchè il calore dell'atmosfera non è abbastanza grande per ritenerla tutta intera allo stato gassoso. In conseguenza questo vapore o questa nebbia sono tanto più densi quanto l'acqua è più calda e l'aria più fredda e più umida.

Questa spiegazione conviene perfettamente alla nebbia che vediamo alla superficie del suolo; la teoria di questi due fenomeni è assolutamente la stessa, e le nebbie che si formano sui laghi, sui mari, i fiumi hanno assolutamente la stessa origine di quelle che abbiamo veduto formarsi sopra un vaso di acqua calda. Si è difatti trovato con esperienze dirette e ripetute, che al momento della formazione delle nebbie, la temperatura dell'aria è inferiore a quella dell'acqua o della terra. Questa condizione è indispensabile ma non è la sola; bisogna che sia aiutata dalla umidità e dalla tranquillità dell'aria, poichè se questa è agitata porta seco il vapore all'istante che si forma, senza che resti traccia di condensazione.

Vi è un caso in cui la spiegazione che abbiamo data sembra insufficiente: è quello della formazione delle nebbie al momento del disgelo, quando la temperatura dell'aria è sensibilmente più calda di quella delle acque ancora coperte di ghiaccio. Ma ripensandovi si vede che non sono cangiate che le apparenze e che il principio è lo stesso. Di fatto in questo caso l'aria calda è piena di umidità, e quando viene a mescolarsi con l'aria raffreddata dal contatto del ghiaccio, o dal contatto di altri corpi freddi il vapore si condensa.

Nubi. Le nubi non sono che ammassi di nebbia più o meno densi, sospesi a diversa altezza nell'atmosfera, talora immobili, e più spesso trasportati da correnti di aria o da venti impetuosi. Tutte le nebbie che si formano alla superficie della terra, in luoghi umidi, in fondo alle valli, sulle colline, attorno agli alti picchi o alle cime piene di neve, divengono nubi quando sono trasportate dai venti senza essere disperse. Ma le nubi possono avere ancora un altra origine; possono formarsi direttamente in mezzo all'aria, o per l'incontro di due venti umidi di temperatura disuguale, o per condensazione di vapori, quando questi si alzano in abbondanza in regioni che sono troppo fredde per contenerli allo stato elastico (Pouillet).

Si ammette generalmente che le nubi sono costituite *da vapori vessicolari* cioè dalla riunione di piccoli globuli pieni di aria umida, ed analoghi del tutto alle bolle di sapone. Ciò posto, la loro densità deve essere più grande che quella dell'aria, e non è facile rendersi conto come possano restarvi sospesi. Gay-Lussac pensa che le correnti d'aria calda che si alzano costantemente dalla terra hanno una grande influenza per determinare l'ascensione e mantenere la sospensione delle nubi. Fresnel suppone che il calore solare assorbito in seno delle nubi, ne fa delle specie di palloni che s'inalzano tanto più alto quanto è più considerabile l'eccesso di temperatura. Si è pure supposto che le vescicule

Digitized by Google

possano essere ripiene, almeno in parte, di gas più leggieri dell'aria. L'odore nauseante che spargono certe nebbie è stato chiamato in conferma di questa ipotesi. Queste cause possono essere efficaci, ma non è possibile finora il dare una spiegazione positiva e inappuntabile del fenomeno, e bisogna limitarsi a constatare il fatto.

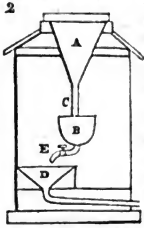
Nulla di più variabile della forma e apparizione delle nubi. In generale esse indicano cambiamenti di tempo e spesso sono rimarchevoli per verità le predizioni dei vecchi contadini, che dalla forma, dal calore, dalla disposizione delle nubi annunziano il tempo del giorno dopo.

Pioggia. Quando le vessicole delle nubi hanno acquistato certe dimensioni non possono più essere sostenute dall'atmosfera, si condensano e cadono sulla terra: ciò costituisce la *pioggia*. Quale causa produce questa condensazione? è un effetto soltanto meccanico come sembra indicarlo la nostra definizione, oppure un agente incognito vi esercita la sua influenza? Nello stato attuale delle nostre conoscenze è impossibile asserire nulla di positivo. Tuttavia le diverse modificazioni che presenta il fenomeno che ci occupa, portano a supporre che più cause, o almeno una causa variabile nei suoi effetti eserciti un'azione nella produzione della pioggia, perchè essa cade in circostanze che differiscono considerabilmente le une dalle altre. Così ad un numero più o meno grande di bei giorni succede talora una pioggia durevole; tal altra una densa nube viene ad un tratto a turbare il cielo sereno, e versare a torrenti una di queste pioggie abbondanti ed impetuose che diconsi *roveschi* o poco dopo il sole torna a brillare, e nulla se non l'acqua che corre ancora indica le traccie del fenomeno che si è compiuto. È sempre la causa stessa che agisce?

Un altro punto del pari importante e curioso nell'istoria della pioggia, è la misura della quantità di acqua che cade annualmente sopra uno stesso punto della superficie terrestre. I meteorologisti si sono occupati di questo soggetto, e sono giunti a dei resultamenti ben differenti, secondo le località nelle quali sono state fatte le esperienze.

Gl'istrumenti adoperati per arrivare a questa misura si chiamano *udometri* o *pluviometri*. La figura seguente (fig. 2) rappresenta quello adoprato nell'osservatorio di Parigi. È formato di un recipiente A, che riceve la pioggia e la trasmette per il tubo C, al serbatoio B il quale alla sua volta la versa per la chiave E nel pozzetto D del quale è nota la capacità, e che è graduato per millimetri alla superficie interna. Due apparecchi di questo genere sono disposti, l'uno sulla terrazza e l'altro nella corte. Risultamenti osservati dal 1817 al 1830 hanno dato: per quello della corte una media di 56 centimetri di pioggia all'anno; massimo 69, minimo 43. Quello della terrazza, media 50, massimo 62, minimo 38.

2



In queste cifre una cosa è da notare, la differenza che esiste tra le quantità di acqua raccolta nella corte e sulla terrazza che è 28 metri sopra il livello del suolo. Non è certamente un effetto del caso poichè tutti gli anni la differenza è la stessa. Si presume che questo fenomeno dipenda in gran parte dalla condensazione che le gocce d'acqua fredda determinano nel vapore, traversando gli strati inferiori sempre più saturati di umidità e carichi di nebbie.

Sopra venticinque luoghi differenti del globo che sono stati il teatro di esperienze di questo genere si è trovato per massimo 308 centimetri di acqua per anno (al Capo Francese, San-Domingo) per minimo 46 (a Pietroburgo); Parigi, come vedemmo, ha dato 56; Firenze ne dà 84.

Un altro punto sul quale non sembra siasi portato molta attenzione, e che potrebbe avere una grande influenza sulle ricolte è la misura di acqua caduta mensualmente.

Si trovano negli autori o nelle relazioni di viaggi degli esempi di pioggie abbondanti in un modo straordinario tra i quali citeremo i tre seguenti.

Il 24 luglio 1819 è caduto in un sol giorno a Bombay 16 centimetri, o 6 pollici di acqua.

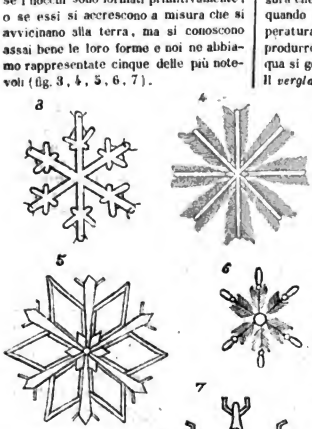
Digitized by Google

Il 14 febbraio l'ammiraglio Roussin ha veduto cadere a Cayenne, 28 centimetri o 10 pollici di acqua in 10 ore.

Il 25 ottobre 1822 è caduto a Genova in pochissimo tempo 82 centimetri o 30 pollici di acqua. È la più gran quantità che si possa citare.

Le circostanze che precedono e accompagnano queste pioggie straordinarie meritano di essere studiate con cura, esse metterebbero forse sulla via delle cagioni che presiedono alla formazione delle meteore acquose.

Neve. La neve che è inutile descrivere è una delle meteore acquose sulle quali la scienza possegga minori cognizioni. Non si sa se le nubi dalle quali cade sieno formate da vapori vessicolari come quelli che danno la pioggia, o se essi contengano delle particelle ghiacciate; non si sa se i fiocchi sono formati primitivamente, o se essi si accrescono a misura che si avvicinano alla terra, ma si conoscono assai bene le loro forme e noi ne abbiamo rappresentate cinque delle più notevoli (fig. 3, 4, 5, 6, 7).



Gresil (*nevischio*). I Francesi dicono *gresil* una piccolissima grandine che cade talora nei mesi di marzo, e di aprile con rovesci di brevissima durata; i chicchi di essa sono composti di una crosta trasparente di ghiaccio intorno ad un nucleo che pare un fiocchetto di neve e non hanno in nissun modo la consistenza della grandine. La sua formazione non è niente più nota di quella della neve e della grandine.

Verglas (*gelicidio*). Si chiama così uno strato di ghiaccio unito, fine e trasparente che talora copre la terra, e tutti gli oggetti posti alla sua superficie. Se dei vapori si accostano ad un corpo grandemente raffreddato, si congelano sopra di questo, e gli aghi che formano congelandosi si dispongono in forme più o meno bizzarre. Quest' effetto vediamo l'inverno sui vetri delle finestre, talora è stato chiamato *gelicidio*. Le condizioni necessarie alla sua formazione sono: che l'aria sia calda abbastanza per dar luogo alla pioggia piuttosto che alla neve, e la terra assai fredda per congelare l'acqua a misura che cade. Il *verglas* si forma ancora quando il sole fonde la neve ma la temperatura non è abbastanza elevata per produrre un disgelo generale; allora l'acqua si gela a misura che la neve si fonde. Il *verglas* non è altro dunque che pioggia, o acqua di neve congelata a grado a grado che arriva sul suolo.

Grandine. La grandine che è costituita da masse di ghiaccio più o meno considerevoli, è uno dei flagelli più temuti per le proprietà agricole, e nel tempo stesso uno dei fenomeni i più difficili della meteorologia. Essa non cade nei nostri climi che nei calori della grande estate, e nulla è più variabile della grossezza dei suoi chicchi; i quali mentre per lo più non differiscono molto da un acino di uva acquistano talora delle dimensioni enormi. Se ne son visti di 13 once, e Parent ne ha raccolti nella Provincia di *Perche* nel 1703 alcuni grossi come il pugno. La forma loro è varia; sono tondi, schiacciati, o angolosi. Quanto alla struttura loro offrono un nodo al centro attorno al quale sono ammassati degli strati sovrapposti di ghiaccio ora trasparenti ora opachi.

La grandine dura per lo più poco tempo, spesso soltanto alcuni minuti, ra-

Digitized by Google

ramente un quarto d' ora. Precede o accompagna le pioggie dirotte e quasi mai le segue. Essa è annunziata da un fremito particolare accompagnato da fenomeni elettrici; cade per lo più di giorno, e le nubi che la portano spargono una grande oscurità.

La causa che produce la grandine è ancora ignota: Volta aveva fatto intervenire per ispiegare il fenomeno l' evaporazione e l' elettricità, ma i fatti non hanno ancora messo fuori di dubbio questa ingegnosa teoria che ha per principale appoggio il nome dell' inventore.

Si è cercato una spiegazione negli effetti del vento e delle scariche elettriche, che produrrebbero una pronta condensazione dell' acqua, ma lo ripeto, non sappiamo ancora nulla di positivo.

Sono pochi anni che si è molto parlato di un mezzo di preservare da questo flagello. Gli apparecchi che si adopravano chiamavansi paragrandine; non erano che lunghe pertiche terminate da una punta metallica che si piantavano a migliaia sullo spazio che volevasi preservare. Questa invenzione non poteva riposare sopra alcun dato scientifico, poichè nulla sappiamo sulla causa produttrice della grandine, e l' esperienza non sembra che abbia confermato in questa scoperta, che però ha fatto chiasso, le virtù preservatrici predicate dagl' inventori, poichè oggi nissuno ne parla. Per poter mettere al coperto da questo flagello le proprietà sarebbe prima necessario conoscerne la cagione.

Neve rossa. Più volte sulle Alpi e nelle regioni polari, ed anco sul San-Bernardo si è ritrovata la neve rossa. Questo fenomeno che non era sfuggito agli antichi, poichè Plinio il naturalista ne parla, è stato l'oggetto di accurate osservazioni per parte di alcuni scienziati moderni, i quali sono tutti giunti allo stesso resultato. Oggi grazie ai lavori di Wollaston, di de Saussure, di de Candolle, di Thénard e di Bauër, tutti sono daccordo sulla causa di tal fenomeno singolare, ed è ben dimostrato che il colore rosso è prodotto da un piccolo fungo che si sviluppa solo nella neve, e che ha ricevuto il nome di *Uredo nivalis*. Tutta volta il capitano Scoresby ha creduto, facendo egli pure delle osservazioni, di trovare un animaletto invece di un vegetale; ma tale è la somiglianza tra il suo animaletto e l' *Uredo nivalis*, che muove ricerche sono necessarie avanti di poter decidere se il colore rosso della neve dipende da due o da una causa sola.

Caduta di sostanze molli secche o umide, e di polveri. In ogni tempo è stato constatato che sostanze di natura, di forma, di colore, di consistenza diversa cadevano dal cielo; e questi fenomeni straordinari e bizzarri hanno ricevuti i nomi di *pioggie di sangue*, *pioggie di ceneri*, *pioggie di polveri*, ec.: di fatto diverse meteore hanno molto rapporto coi nomi che loro sono stati dati.

Il Sig. Chladni ha pubblicato nell' Annuario del Burò delle longitudini del 1826, un catalogo curioso di tutte le meteore che sono state osservate in diversi luoghi. Malgrado la frequenza di queste apparizioni nulla di positivo si conosce sulla loro causa e la loro origine, benchè alcuni fisici suppongano che la potenza del vento è capace di spazzare alla superficie della terra ammassi di natura diversa, trasportarli a grandi altezze e lasciarli poi ricadere. Un fatto assai recente sembra convalidare questa opinione. Nel 1827 cadde in Persia presso il monte Ararath, una pioggia di grani che in alcuni luoghi coprì la terra di uno strato grosso sei pollici. I montoni mangiarono questo grano e ne fu fatto un pane abbastanza buono. Dei frammenti furono inviati a Parigi e sottoposti all' esame dei signori Thénard e Desfontaines che riconobbero il grano di un lichene, tanto alla lspezione diretta, che per l'analisi chimica.

Aeroliti. Si chiamano con questo nome le pietre che cadono dal cielo. Molti fisici hanno cercato una spiegazione di questo singolare fenomeno. Alcuni pretendono che gli aeroliti siano masse di pietre lanciate dai vulcani della luna fino nella sfera di attrazione della terra. Suppongono altri che questi corpi esistano già formati nelli spazi celesti e che giunga il tempo in cui essi cadono sul nostro globo. Altri infine vogliono vedere negli aeroliti delle materie lanciate dai nostri vulcani a grandi altezze che ricadono dopo aver descritto molte rivoluzioni attorno il nostro globo. Si vede facilmente che tutte queste spiegazioni sono pure ipotesi che non hanno gran fondamento; ma qualunque ne sia la

Digitized by Google

causa il fatto è pure vero e ben constatato. Si troverà nel trattato di fisica di Pouillet un catalogo cronologico, preso da Chladni, dei principali aeroliti caduti in differenti luoghi.

Lampi, tuoni. Abbiamo già detto nella fisica che il tuono ed i lampi non sono che la manifestazione della elettricità naturale; noi abbiamo dato la teoria del parafulmine destinato a preservare le costruzioni dagli effetti del fulmine; poco più ci resta a dire della elettricità naturale, e ci limiteremo a rammentare alcuni effetti ed alcune particolarità di quest'agente.

Chiamasi lampo una scintilla elettrica che mette in comunicazione ora due nubi ora una nube e la terra, e che è spesso accompagnata da un odore solforoso assai pronunziato. I lampi si disegnano talora come strisce di luce rotte a zig zag, talora come uno splendore che abbraccia una grande estensione, talora come globi che traversano l'atmosfera, e che l'occhio può seguitare per alcuni secondi; finalmente si osservano ancora all'orizzonte, nei bei giorni d'estate e al tramonto del sole, dei lampi senza nubi e senza tuoni, ai quali si dà il nome di lampi di calore, e non sono che il reflesso di lampi che accompagnano degli uragani, i quali accadono al di là del nostro orizzonte. Si è constatata questa verità da alcuni fatti simili a quello che ora diremo. Nel 1832 si videro a Ginevra molti lampi di calore verso il nord, e pochi giorni dopo i giornali parlarono di disastri cagionati da temporali nella Baviera e nel Wurtemberg e accaduti nel tempo stesso che si osservavano i lampi a Ginevra.

Le scintille elettriche non partono solo dalla parte inferiore della nube ma ancora dalla parte superiore. Alcuni viaggiatori che si sono trovati sulla cima di alte montagne, mentre dalle nuvole al disotto dei loro piedi un temporale spaventoso si scaricava nella valle sottoposta, hanno veduto staccarsi i lampi al disopra della nube e venire alla loro volta.

Il fulmine non è che una forte scarica elettrica. Lo scoppio e il fragore formidabile dal quale è accompagnato si debbono alla vibrazione dell'aria percossa con maggiore o minore violenza. Il tuono succede al lampo più o meno da vicino secondo la distanza dello spettatore dal luogo della scarica. I suoi effetti sono sorprendenti e terribili, fonde i metalli e vetrifica le roccie fusibili. Il fulmine ha staccato talvolta dei pezzi di ferro di un gran peso fortemente confitti nei muri e gli ha trasportati a grandi distanze. In altre ha fatto il giro di un appartamento seguendo i fili dei campanelli che fondeva nel suo passaggio; ora ha infiammati i corpi combustibili e prodotti incendii spaventosi; ora ha trasportato lontano masse enormi, come pezzi di muraglie strappate dai loro fondamenti; ora uccisi ad un tratto uomini ed animali, schiantati alberi e dispersi in ischeggie. Esso è capace in una parola degli effetti i più straordinari e i più disgraziati. Se agisce sulla bussola di un vascello, ne cambia i poli, diminuisce o distrugge il di lei magnetismo, e toglie al vascello il modo di dirigersi.

Non cesseremo di raccomandare ai nostri lettori di evitare nei temporali di cercare un rifugio sotto gli alberi, perchè questi in mezzo alla campagne fanno le veci di punte che attirano il fulmine. Molti disgraziati sono stati in tal modo vittime della loro imprudenza o della ignoranza loro.

Fuochi di Sant'-Elmo. Dobbiamo anco rammentare come effetti della elettricità, le apparizioni di piccole fiamme alla superficie della terra o del mare, all'estremità dei corpi terminati in punte, degli alberi dei navigli, delle lance dei soldati, la causa dei quali è stata lungo tempo un mistero.

Trombe. Queste meteore si presentano sotto la forma di una specie di cono rovesciato, che si stacca da una nube e la pone in comunicazione con la terra; questo fenomeno, il quale per tutto dove passa cagiona danni e rovine grandi, si manifesta sulla terra e sul mare. Abbatte e trasporta tutto ciò che gli si para davanti, e produce un romore più o meno grande; mentre lancia di tratto in tratto globi di fuoco accompagnati da forti detonazioni.

Una delle trombe più recenti che sieno state osservate, danneggiò il villaggio di Chatenay vicino a Parigi nel 1839; rovesciò delle muraglie, portò seco dei tetti, schiantò e sradicò alberi, uccise i pesci di un fiume ec.

Digitized by Google

A San-Giovanni d' Antigoa una tromba staccò da terra una piccola casa e la trasportò a tredici metri di distanza.

Alcuni attribuiscono la cagione di queste meteore a dei violenti turbini di vento, mentre altri la considerano come uno dei numerosi effetti della elettricità. Quest' ultima opinione, se non è dimostrata, è almeno resa probabile dalle masse di fiamme e di fumo che escono di tratto in tratto dalla tromba.

BIBLIOGRAFIA DELLA SECONDA SEZIONE.

Aritmetica. Tutte le scuole hanno un trattatello di aritmetica adattato ai bisogni di ciascuna e sarebbe impossibile ed inutile farne l' enumerazione.

Algebra. L' algebra di Euler, tradotta quasi in tutte le lingue d' Europa, è divisa in due parti, l' analisi determinata, e l' analisi indeterminata. La traduzione francese ha nella seconda parte le addizioni di Lagrange. Per l' algebra superiore si può consultare il primo tomo dell' opera dello stesso autore; *Introductio in analysim infinitorum* e l' *Analyse algébrique* di Cauchy: per l' analisi indeterminata *Disquisitiones arithmeticæ* di Gauss, e la *Théorie des nombres* di Legendre.

Geometria. Le ricerche geometriche degli antichi, e quelle dei loro dotti commentatori del secolo XVI, sono modelli di sintesi che bisogna necessariamente consultare per istudiare con frutto i metodi della geometria; la geometria descrittiva di Monge, quella di Olivier, le ricerche di geometria consegnate nel Giornale della scuola politecnica sono bei monumenti della sintesi moderna; del resto i trattati elementari più conosciuti, e adottati generalmente sono quelli di Lacroix e di Legendre.

Meccanica e Fisica. Le lezioni elementari di fisica matematica del prof. Fabrizio Ottavio Mossotti contengono la Meccanica e l' Idraulica, l' Acustica e l' Ottica. È un libro buono e per i giovani alunni e per quelli che sanno. Le teorie che possono esser trattate col soccorso delle matematiche elementari, l' esposizione dei progressi successivi della scienza, le ricerche sull' azione molecolare, le recenti scoperte delle quali si è arricchita la fisica matematica tutto è posto al suo luogo. Il *Trattato di meccanica* che l' autore stesso va adesso pubblicando, conterrà tutto che lo stato presente della scienza e le forze dell' analisi possono insegnarci nelle ricerche della meccanica. Quelle della fisica sperimentale sono trattate con la nota bravura nelle lezioni di fisica del prof. Matteucci. Cournot ha tradotta in francese la *Piccola meccanica* di Kater e Lardner per uso di quelli che senza volere studiare a fondo la meccanica vogliono averne delle nozioni esatte. L' *Introduzione alla meccanica industriale* di Poncelet, le *Lezioni di meccanica pratica* di Morin debbono essere necessariamente consultate da quelli che vogliono divenire buoni pratici e desiderano di conoscere le applicazioni della meccanica ai bisogni dell' industria e dei servizi pubblici.

Chimica. Le opere più conosciute per l' insegnamento della chimica elementare sono quelle di Thénard, Despretz, Dumas, Orfila.

Astronomia. Nel *Corso di Topografia* e *di Geodesia* di Salneuve 2.ª ediz. 1850 un libro intero è dedicato alle osservazioni ed ai calcoli astronomici; non è un trattato completo di astronomia, ma è adattatissimo per le applicazioni. L' *Astronomia* di Biot, esposta in un modo abbastanza elementare può supplire a ciò che manca in Salneuve. Nella *Connaissance des temps* si troverà tuttociò che è necessario per utilizzare le osservazioni, e fare i calcoli relativi.

Meteorologia. Per lo studio di questa scienza rammenteremo il *Trattato di Fisica* di Pouillet, gli *Elementi di Fisica del globo* e *di Meteorologia* di Lecoq, il *Corso completo di Meteorologia* di Kaemtz, e il *Gran trattato di Meteorologia* dello stesso autore.

Digitized by Google

TERZA SEZIONE

SCIENZE NATURALI, E MEDICHE

I. STORIA NATURALE IN GENERALE.

La *storia naturale*, o *storia della natura* deve, nella sua più ampla significazione, comprender la totalità non solamente degli esseri che costituiscono l'universo, ma anche dei fenomeni che vi si manifestano. Tale fu nei primi tempi l'estensione di questa scienza, che i Greci la designavano col nome di τα φυσικα (le cose naturali).

Ma allorquando l'umano sapere si trovò arricchito da più numerose cognizioni, bisognò procedere a divisioni, senza di cui si sarebbe errato confusamente in un campo tanto vasto. Quindi ne fu da principio eliminata l'astronomia, poscia la fisica, finalmente la chimica; e la storia naturale si è trovata ristretta allo studio dei corpi terrestri, sia che essi entrino nella struttura del nostro pianeta, siccome i minerali, sia che ne vivifichino la superficie, come gli animali, ed i vegetabili.

Non ostante l'eliminazione delle scienze sopra mentovate il dominio della storia naturale rimane ancora d'un'assai vasta estensione, ed il numero dei corpi, che lo costituiscono, è tanto considerabile, che sarebbe impossibile, colla memoria la più felice che immaginare si possa, di ritenere i caratteri distintivi di ciascuno di essi senza il soccorso di artificiali processi. Questi processi sono le classificazioni, per mezzo delle quali tutti gli esseri conosciuti vengono disposti in diverse serie fra loro più o meno differenti, più o meno naturali.

Per arrivare a queste classificazioni, si sono adoperati differenti processi, che possono esser ridotti a tre:

1.° *Il sistema*, nel quale ci si contenta di paragonare una sola porzione degli esseri che si voglion classare. Tale è il mezzo posto in uso da Linneo il quale divise i vegetabili in classi, fondandosi solamente sopra gli organi della generazione. Questo processo è d'un'applicazione generalmente facile, ma ritiene l'inconveniente di riunire vari esseri molto disparati fra loro, e di separarne altri aventi numerose ed apparenti analogie.

2.° *Il metodo naturale*, il quale non stabilisce le sue divisioni, che dopo di avere studiate tutte le parti di un corpo. Se questo non ha l'inconveniente di sopra rimproverato al sistema, è per altro d'un'applicazione infinitamente più difficile.

3.° *L'analisi, metodo analitico*, o *sistema dicotomico*, che partecipa insieme del sistema, e del metodo, consiste nel trovare un carattere ben deciso, facile ad osservarsi, ed in servirsene per dividere i corpi che si studiano in due gruppi, in ciascuno de' quali questo carattere è differente. Se per esempio si avessero a classar gli animali, si potrebbe primieramente, esaminando uno dei principali caratteri dell'animalità, la colonna vertebrale (spina), dividerli in due classi; *i vertebrati*, quelli che son provvisti di una colonna; e gl'*invertebrati*, quelli che non l'hanno: troverebbesi in seguito fra i vertebrati la ragione di una seconda divisione nell'esistenza, o nell'assenza delle mammelle, nel modo di riproduzione; si avrebbero i *vivipari*, e gli *ovipari*, e così in seguito.

Digitized by Google

Bisogna sempre aver ricorso al metodo, o all' analisi ragionata per classare i corpi in maniera conveniente e conforme ai loro rapporti.

All'oggetto di rendere più utile le classificazioni si sono assegnati nomi speciali alle differenti divisioni. Quindi i corpi della natura sono stati divisi in *regni*, i regni, in *sezioni*, le sezioni, in *classi*, le classi in *ordini*, gli ordini in *famiglie*, le famiglie in *tribù*, le tribù in *generi*, i generi in *specie*, le specie in *varietà*, e le varietà in *individui*.

L' arbitrario che necessariamente si verifica in alcune delle divisioni, e l'incertezza dei limiti di ciascuna di esse hanno fatto sì, che non possano esser definite se non se l'una per mezzo dell' altra cominciando dalle inferiori: e così noi faremo.

Chiamasi *individuo*, ogni essere preso isolatamente e indipendentemente da quelli che gli rassomigliano.

Le *varietà* sono costituite da individui distinti dagli altri della medesima specie mediante certi caratteri non trasmissibili per via di generazione, e questo è quel che distingue la varietà dalle razze, nelle quali i caratteri distintivi si trasmettono dal padre ai figli. La *specie* è la riunione degl' individui con tutte le loro varietà e le loro razze; il *genere* è formato da un numero più o meno grande di specie analoghe; le *tribù* dalla riunione di molti generi, e così di seguito rimontando fino alla prima divisione.

Divisioni dei corpi terrestri, e della storia naturale. La differenza che esiste fra i corpi della natura, li aveva fatti dividere fino dai più remoti tempi in minerali, vegetabili e animali, ed a ciascuna di queste grandi sezioni davasi il nome di *regno*. Linneo, dopo aver ammessa questa divisione dei corpi, aveva cercato di caratterizzare, e di definire ciascun regno in questa notabile frase: *mineralia crescunt, vegetalia crescunt et vivunt, animalia crescunt, vivunt et sentiunt*; i minerali crescono, i vegetali crescono e vivono, gli animali crescono, vivono e sentono. Questa definizione, che sembra a prima vista eccellente, non è nulladimeno intieramente vera. In fatti la sensibilità che costituisce il carattere essenziale e distintivo dell' animalità non sembra però esserle devoluta esclusivamente, e se non vi fosse altro esempio che quello della sensitiva, la quale ritira e chiude le proprie foglie non solamente per il contatto di un corpo estraneo, ma anche sotto l' influenza dell' ombra di una nuvola, di un colpo di vento ec., questo solo basterebbe per far supporre che non godono della sensibilità gli animali soli. Non ostante non vi ha sicuramente alcuno che non sapesse distinguere la sensitiva da un animale; ma esistono nella natura altri esseri, i di cui caratteri sono infinitamente più incerti; tali sono le spugne, i coralli ed alcune altre specie, per le quali i naturalisti più distinti hanno esitato lungamente per decidere se dovevano assegnar ad esse un posto fra gli animali. Queste difficoltà, unite ai numerosi rapporti che si riscontrano fra i vegetabili e gli animali, hanno indotto i naturalisti a riunirli in una medesima sede, e presentemente invece di dividere la natura in tre *regni*, *minerale*, *vegetabile* ed *animale* non se ne ammetton che due vale a dire il *regno inorganico* ed il *regno organico*.

Rapporti degli animali e dei vegetabili, differenze dei corpi organizzati e dei corpi bruti. Se si esamina un vegetabile e un animale, non s' indugia molto a riconoscere, che l' uno e l'altro si compongono di parti eterogenee, e, definitivamente, di un accozzo di liquidi e di solidi uniti in proporzioni che variano colle differenti specie di corpi. Ora spingendo ulteriormente il proprio esame, si troveranno, nella specie vegetabile come nella specie animale, alcune parti, la composizione e la disposizione delle quali sono stabilite sopra leggi costanti ed invariabili; tali parti sono istrumenti, o *organi*, creati per una speciale destinazione, incaricati di un' azione loro propria, a cui si è dato il nome di *funzione*. Altrove dovremo allargarci sopra gli organi e le funzioni; ci basti per ora di constatare la loro esistenza, per stabilire i rapporti che sussistono fra i vegetabili e gli animali, per poter dire che tutti gli esseri *organizzati* o provvisti di organi sono dotati di *vita*, la quale in ultima analisi altro non è che *l' insieme dei fenomeni che si manifestano nei corpi organizzati*.

Digitized by Google

Se poi noi studiamo i *corpi bruti*, invece di quella *struttura eterogenea*, di quell' *attività vitale*, di quegli *organi* in somma presentati dai corpi appartenenti al *regno organico*, troviamo che tutte le parti del minerale si compongono di parti omogenee. Dividendo un pezzo di marmo in quante frazioni si voglia, ciascuna di esse non sarà altro che carbonato di calce, e non si troverà in alcun punto la minima traccia di quella forza interiore che costituisce la vita: questa non saprebbe esistere nella mancanza degli organi.

L' origine degli esseri, nel tempo stesso che stabilisce un nuovo rapporto fra il vegetabile e l' animale, stabilisce una distinzione fra essi ed il corpo bruto. I primi, infatti, provengono sempre da esseri assolutamente simili a quelli che loro dettero *nascita;* hanno sempre per punto di partenza un *germe*, il quale, dopo di essere stato fecondato, tutte le volte che sia situato in convenienti condizioni, prende a poco a poco la forma de' suoi generanti, e finisce collo staccarsi da loro, poter far di meno delle loro cure, e menare una vita indipendente dalla loro. Tutto al contrario per gli esseri inorganici; non vi è per essi *generazione*, non *filiazione*, e non di rado gli elementi che li compongono hanno proprietà opposte affatto alle loro.

Anche il modo di sviluppo somministra non tanto punti di contatto, quanto di differenza. Nel mentre che i corpi viventi (vegetabili ed animali) sono nella necessità di nutrirsi, vale a dire d' impadronirsi di sostanze estranee, di elaborarle, per appropriarsele, e per farle servire alla loro conservazione, di eseguire in una parola una serie di funzioni dette di *nutrizione*, che faremo conoscere trattando della fisiologia vegetabile ed animale, i minerali crescono al contrario non già per *nutrizione*, ma per l' aggiunzione di nuovi strati che vengono a soprapporsi agli antichi. Il loro accrescimento viene operato per un effetto meccanico invece che per i corpi organici è sottoposto ad una forza vitale, all' azione ben intesa e ben regolare di certi organi.

La forma ed il volume stabiliscono un quinto rapporto fra i vegetabili e gli animali. In fatti tutti gl' individui della medesima specie dovendo compiere le funzioni medesime, debbono presentare organi simiimente disposti, ed il volume generale del corpo non può variare che dentro strettissimi limiti. Per un' altra parte, la forma ed il volume distinguono i corpi organizzati dai corpi inorganici, perchè in quest' ultimi queste due proprietà non hanno veruna importanza. Un blocco di marmo può esser lungo o quadrato, grossissimo o piccolissimo, statua o bacino, senza cessar di esser marmo. Nei corpi organizzati, la forma ed il volume dipendono dall' organizzazione stessa; sono da essa regolati: nel mentre che negli esseri inorganici sono sotto la dependenza dei corpi che li circondano, e delle forze esteriori che hanno azione sopra di essi.

Un sesto rapporto, che congiunge i vegetabili agli animali, può trarsi dalla loro fine. Composti l' uno e l' altro di organi attivi, delicati e soggetti a distruzione, debbono necessariamente morire dopo un certo tempo. E questa medesima circostanza stabilisce una sesta differenza fra i due regni. Sprovvisti di organi e di attività, i corpi inorganici sono *inalterabili;* non si distruggono per azione loro propria, in somma non *muojono;* i cambiamenti che possono provare dipendono pure dai corpi che li circondano.

Finalmente in virtù della loro attività vitale i vegetabili e gli animali resistono fino ad un certo punto alle leggi della fisica generale: possono allontanarsi dal centro della terra, conservano una temperatura costante, eseguiscono i loro movimenti da loro stessi, nel tempo che i minerali sono completamente sottoposti alle leggi generali della natura; si dirigono costantemente verso il centro della terra in virtù delle leggi di gravità, si mettono sempre in equilibrio di temperatura con i corpi circostanti, non eseguiscono nessun movimento spontaneo, e non provano che quelli comunicati loro dalle forze esterne.

Tali sono i rapporti che esistono fra i corpi organizzati, e tali le differenze che li separano dai corpi inorganici. Per rendere quello che abbiamo detto più sensibile, noi lo riassumeremo in poche parole.

I corpi organizzati (vegetabili, animali) hanno: 1° una struttura eterogenea;

Digitized by Google

2° un'attività loro propria; 3° provengono da esseri simili ad essi; 4° si sviluppano e si conservano per mezzo di nutrizione; 5° hanno una forma ed un volume determinati; 6° hanno una limitata durata, e muojono necessariamente; 7° possono fino ad un certo punto sottrarsi alle leggi della fisica generale.

I corpi inorganici, al contrario, hanno: 1° una struttura omogenea; 2° sono inerti; 3° sono formati in virtù delle leggi di affinità; 4° si accrescono ricevendo alla loro superficie nuovi strati; 5° il loro volume e la loro forma sono indeterminati; 6° la loro durata è illimitata, e non muojono; 7° sono intieramente sottoposti alle leggi che regolano la materia.

Abbiamo indicati i caratteri generali dell'organizzazione, abbiamo stabiliti i rapporti che esistono fra i vegetabili e gli animali, dobbiamo ora mostrare le differenze che servono a distinguerli gli uni dagli altri.

Le piante, egualmente che gli animali, debbono compiere due ordini di funzioni; in primo luogo quelle che servono alla conservazione dell'individuo, o *funzioni di nutrizione*, in secondo luogo quelle che hanno per scopo la conservazione della specie, o *funzioni di riproduzione*. Queste funzioni si adempiono per altro in maniera molto differente, e la disposizione, la struttura, il numero medesimo degli organi debbono offrire per conseguenza numerose ed importanti differenze. In fatti, mentre i vegetabili vivono senza aver la coscienza della loro esistenza, che stanno attaccati al suolo che li ha veduti nascere e deve somministrare il loro nutrimento, gli animali, più completi, si sentono vivere, stabiliscono ad ogni momento rapporti col mondo esteriore, e siccome sono impressionati da tutto quello che li circonda, posseggono organi che permettono loro di fuggire ciò che loro dispiace, di cercare ciò che loro aggrada, in una parola di cambiar di luogo. Questa facoltà di muoversi diventa per gli animali indispensabile, perchè possano procurarsi il nutrimento ad essi conveniente, e che non trovano dappertutto. In oltre, per cagione di questa scelta di alimenti, e perchè essi non ne hanno costantemente a loro disposizione, gli animali posseggono una specie di serbatoio, una *cavità digestiva* che permette loro di restare un tempo più o meno lungo senza prendere nutrimento. Per conseguenza, ecco di già tre differenze: gli animali posseggono, più de' vegetabili, gli organi di sensazione, di movimento, e di digestione.

Le differenze indicate da noi sono le più importanti; son desse che hanno fatto dividere il regno organico in due regni secondarii, il vegetabile e l'animale; ma non sono già le sole. La struttura, la composizione organica e chimica, la forma esterna, il modo col quale si operano la respirazione e la circolazione meritano pure di esser prese in considerazione.

La struttura, che, come è noto, dipende dalla combinazione dei liquidi e dei solidi, è differente nelle due specie quanto alla proporzione dei suoi elementi. Quindi, negli animali, i liquidi soli formano i diciannove ventesimi del peso del corpo, e nei vegetabili i solidi hanno la preponderanza. Così viene spiegata la differente maniera di decomposizione dopo la respettiva morte. Gli animali composti principalmente di liquidi debbono cadere o cadono effettivamente in modo assai rapido in stato di dissoluzione; in breve tempo sono colpiti dalla putrefazione; al contrario la predominanza dei solidi nei vegetabili rende più lenta la loro decomposizione, e conduce la durata dei legni per uno spazio di tempo indeterminato.

La composizione organica degli animali è molto più complicata, e indipendentemente dagli apparecchi della sensibilità e della locomozione che sono loro esclusiva proprietà, posseggono essi anche un più gran numero di organi per l'esecuzione delle funzioni che hanno comuni coi vegetabili, così come avremo occasione di vedere quando esamineremo nelle due specie l'elaborazione degli alimenti, la respirazione ec.

Anche la composizione chimica è differente. I principii che entrano nella composizione del vegetabile sono l'*ossigeno*, l'*idrogeno* e soprattutto *il carbonio;* ma si ritrova nell'animale un altro principio, l'*azoto*, il quale vi è anzi predominante sopra gli altri tre.

Quanto alla forma esterna, essa è gene-

Digitized by Google

ralmente simmetrica negli animali, ed irregolare al contrario nei vegetabili.

Vedremo altrove, che la respirazione si eseguisce negli animali per mezzo di organi interni, nel mentrechè per i vegetabili questa funzione si opera mediante organi esterni; vedremo pure, che gli animali assorbiscono l'ossigeno e rigettano l'acido carbonico, invece che i vegetabili s'impadroniscono dell'acido carbonico e rigettano l'ossigeno.

Finalmente un'ultima differenza che separa le due specie, la vegetabile, e l'animale, consiste in questo, che negli animali la circolazione è indipendente dall'influenza dei fenomeni atmosferici: che il liquido circolante, il *sangue*, è mosso da un organo centrale, il *cuore*, la di cui assenza nei vegetabili abbandona in essi la circolazione all'esterna influenza: quindi vedesi il *succo* circolare rapidamente nell'estate, e diminuire di attività nell'inverno fino al punto di render dubbio il suo movimento.

Da quanto abbiamo detto, facilmente si comprende che esistono nella natura tre specie di esseri ben distinti: i *minerali*, i *vegetabili*, e gli *animali*. Questa distinzione ha dato luogo alla divisione della storia naturale in tre grandi sezioni: 1.° la *mineralogia*; 2.° la *botanica o fitologia*; 3.° la *zoologia*.

Studieremo successivamente ciascuna di queste scienze, e, parlando di ciascuna di esse, faremo conoscere le suddivisioni alle quali sono state sottoposte per renderne più facile e più chiaro lo studio.

II. GEOLOGIA E MINERALOGIA.

La *geologia* è una scienza che ha per scopo lo studio della terra sotto tutti i rapporti. Essa fa conoscere la forma esterna del globo, la natura e la posizione dei diversi materiali che lo compongono; ci somministra le nozioni col cui aiuto possiamo fino ad un certo punto presumere in qual maniera abbia avuto luogo la formazione primitiva del nostro pianeta; ci spiega le cause dei terremoti, dei vulcani, delle sorgenti di acqua calda ec. ec.

Siccome apparisce, la geologia è una scienza vastissima, e non potrebbe essere altrimenti, giacchè essa comprende l'intiero globo. Per renderne quindi lo studio più facile, è stata divisa in molte diramazioni. Noi non avremo da occuparci qui che delle due principali divisioni. La prima, quella che si occupa dell'investigazione delle grandi masse terrestri, farà il soggetto della prima parte di questo articolo sotto il titolo di *geologia propriamente detta*; l'altra, la *mineralogia*, il di cui scopo è la conoscenza speciale dei *minerali*, lo studio dei caratteri che servono alla determinazione delle differenti specie, la descrizione del loro giacimento, de' loro usi principali ec. formerà la seconda parte.

1.° **Geologia.** In ogni tempo, ed a tutte l'epoche lo spirito umano si è esercitato in rendersi conto dei fenomeni che hanno luogo nell'interno della terra, ed a penetrare le cause che hanno presieduto alla sua primitiva formazione. Nulladimeno per un lunghissimo tempo tutti i suoi sforzi sono stati inutili, e la geologia, che è presentemente una vera scienza piena di attrattive e ricca di pratiche applicazioni, non era altra volta che un accozzo di ridicole ipotesi. E per questo era stato applicato ai geologi quel motto spiritoso, che Cicerone aveva detto per gli auguri, che cioè non si comprendeva come potessero guardarsi fra loro senza ridere. Ora non è più così, e la geologia lungi dall'essere un confuso ammasso d'ipotesi ha preso un posto importantissimo fra le cognizioni più esatte.

Origine e formazione della terra. Nettuniani, e Plutoniani. La geografia c'insegna, che il globo da noi abitato ha la forma di una sfera un poco compressa verso i poli e rialzata alquanto sotto l'*equatore*. I geologi, che si sono molto occupati a comprendere la sua primitiva formazione, sono pervenuti alla conoscenza di una parte della di lui storia considerando la forma da noi accennata, lo stato dalla sua superficie, e le cause che sembrano agire nel suo interno. Checchè ne sia, non vi è stata sempre concordia sull'origine della terra, ed a questo proposito sono esistite due opinioni principali che hanno data origine a due sette o scuole, quella de' *Nettuniani*; e quella de' *Plutoniani*. Amnet-

Digitized by Google

tevano tanto l'una che l'altra aver dovuto le materie che compongono il globo essere in principio nello stato fluido o liquido, o per lo meno malleabile, e la loro ipotesi si appoggiava sopra ragioni assai concludenti, e specialmente sulla forma compressa nelle estremità, e rigonfiata nel centro. I Nettuniani (da Nettuno, dio del mare) credevano che le materie costituenti il globo dopo essere state sciolte nell'acqua si erano a poco a poco consolidate, e ne avevano formata l'ossatura. I Plutoniani (da Plutone, dio dell'inferno, a cui si annette l'idea del fuoco) pretendevano al contrario, che in un'epoca remotissima il nostro pianeta abbia provato un grado di calore tanto considerabile, che tutte le materie di cui trovasi attualmente composto erano in istato gassoso. Cessata la causa che aveva prodotta questa immensa fusione, dovette cominciare il raffreddamento, perchè il calorico, come c'insegna la fisica, abbandona i corpi che ne sono carichi, quando questi sono circondati da uno spazio o da corpi più freddi di loro. Siccome fra i corpi ve ne sono che si raffreddano in tempo minore di altri, o che passano più prontamente dallo stato gassoso allo stato liquido, e dallo stato liquido allo stato solido, avvenne che i minerali, i metalli, i graniti, le pietre, che esigono una gran somma di calorico per sollevarsi nello stato di gas, passarono i primi allo stato liquido, e formarono un nocciolo incandescente circondato da uno strato di materia nello stato gassoso, siccome l'acqua, l'aria ec. Continuando sempre l'abbassamento della temperatura, le materie liquide che si trovavano alla superficie del nocciolo centrale finirono col solidificarsi dopo un certo lasso di tempo, e si formò una crosta solida la quale circondò per ogni lato le parti rimaste ancora in istato di fusione. Questa crosta consistente aumentò in grossezza, e giunse finalmente un tempo in cui la temperatura fu bassa abbastanza perchè i vapori dell'acqua venissero colla loro condensazione a riunirsi in masse alla superficie del globo e produrre i mari. L'aria e gli altri gas i quali non possono passare allo stato liquido che in forza di un freddo eccessivo continuarono a formare un involucro di vapore intorno alla massa dei liquidi e dei solidi. Questo involucro esiste ancora, e ci circonda per ogni parte sotto il nome di atmosfera.

Queste spiegazioni, molto azzardate e molto ipotetiche al primo colpo d'occhio, acquistano non ostante un certo grado di probabilità quando si considera la struttura del globo, quando si esaminano i differenti strati che ne costituiscono la scorza. Mediante un tale studio si giunge a certi fatti che perfettamente concordano coll'ipotesi di una fluidità primitiva di tutta la massa terrestre. Dappertutto ritrovasi, nei più svariati paesi, una certa regolarità ed una certa simetria nella disposizione de'differenti terreni, egualmente che le più costanti relazioni fra la configurazione e la composizione del suolo. Questa particolarità non è ella di già una prova che la prima formazione del nostro pianeta e la di lui configurazione sono state sottoposte ad una certa legge? Legge che sicuramente non può essere dimostrata con un'evidenza inattaccabile da qualunque obiezione; ma non è meno vero che i plutoniani, o quelli che ammettono l'esistenza di un fuoco sotterraneo, riuniscono ragioni abbastanza plausibili per giustificar la loro maniera di vedere. Si fondano principalmente sopra le esperienze dei fisici moderni, esperienze che tendono a provare, essere la temperatura dell'interno del globo abbastanza elevata per tenere in fusione tutte le materie che entrano nella sua composizione. In fatti, allorchè si discende in una mina profonda, dapprincipio si osserva che il termometro segna temperature sempre più basse, fino a che siamo discesi alla profondità di circa cento piedi. A tal punto, in qualunque stagione ed in qualunque ora, la temperatura resta invariabile. Ma continuando a discendere si osserva, che da questo punto in poi il termometro sale di un grado per ogni 20 in 30 metri di strada percorsa. Ammettendo dunque, come termine medio, che bisogni, dopo i 100 piedi, discendere verticalmente per 25 metri perchè la temperatura salga di 1° centigrado, cosa facile sarà di calcolare a qual profondità si deve trovare il calore dell'acqua bollente. Supponghiamo che al punto di partenza il termometro segni + 6°; 25 metri più basso segnerà + 7°; altri 25 metri più basso segnerà + 8°, e così di seguito, in maniera che alla pro-

Digitized by Google

fondità di 94 volte 25 metri, ossia di 2350 metri si deve trovare la temperatura dell'acqua bollente. Ora, una tale profondità equivale a circa una mezza lega, e si può presumere che a una profondità di 25 in 30 leghe, il calore sia forte abbastanza per poter tenere in fusione qualunque specie di materia. Questa supposizione diventa quasi una certezza, quando si considerano certi fenomeni, siccome i terremoti, i vulcani, le sorgenti termali ec. di cui scendiamo a trattare.

I *terremoti* si annunziano con venti, con rumori e con sconscendimenti sotterranei; le scosse hanno luogo dal basso in alto, la superficie della terra sembra agitata come una massa di acqua sollevata dai venti. Allorchè le forze che in tal guisa scuotono il suolo non provano molta resistenza, la terra si spalanca, e dalle crepature escono fuoco e fiamme. Anche il mare viene agitato da scosse che agiscono sul fondo del suo bacino, ed i navigli che vi si trovano sopra provano insoliti impulsi. In occasione del terremoto che rovesciò Lisbona, le acque del mare sollevaronsi nel porto di Cadice di 62 piedi al di sopra del loro solito livello, e le acque del Tago montarono a tali altezze, che ricuoprirono le rovine delle case atterrate.

Vulcani. I terremoti annunziano quasi sempre *eruzioni vulcaniche* il di cui spettacolo è insieme curioso e terribile. Una grossa colonna di fumo accompagnata da spaventevoli detonazioni porge il segnale di una eruzione. Qualche tempo dopo, il fumo cessa e il cratere comincia a vomitare materie in fusione; ne escono talvolta enormi blocchi di pietra i quali hanno subito un grado di calore così elevato, che si prenderebbero per masse di fuoco, e la lava che ne scola prende l'aspetto di tanti fiumi infiammati. Finchè durano tali sconvolgimenti, si sviluppano grandi quantità di gas, che indubitatamente esercitano una parte importante in queste terribili convulsioni della natura. Qualche volta i vulcani eruttano torrenti di ceneri e di sabbie, che formano intorno alla montagna certo nuvolo arenoso estendentesi fino a 40 leghe di distanza. Sappiamo che sotto un'immensa pioggia di tal natura vomitata dal Vesuvio fu sotterrata la disgraziata città di Pompei, della quale a' nostri giorni si visitano le rume fatte mettere allo scoperto dai reali di Napoli.

Sorgenti di acque calde, pozzi artesiani. Le *sorgenti di acqua calda* sono state pure invocate siccome prove in favor della temperatura estremamente elevata che si suppone esistere nelle viscere della terra. Si spiega la causa del calore più o meno grande di queste acque nel modo, che segue. Sia (fig. 1.) A B C il condotto di una sorgente contornata a guisa di sifone rovesciato. Supponete che la lunghezza della porzione A B sia maggiore di una mezza lega: l'acqua entrando per l'orifizio A giungerà in B, ove proverà una temperatura maggiore di 100° di calore, e sebbene traversante nel suo movimento di ascensione dei medii più freddi, conserverà una gran quantità di questo calore riuscendo per l'orifizio C. In tal guisa si comprende che sia variabilissima la temperatura di queste acque; perchè ciò dipende dalla lunghezza delle branche del sifone. Si concepisce egualmente che si possa fino ad un certo punto imitar la natura, e produrre delle sorgenti di acqua molto più calda della media temperatura del paese. Basta per questo di traforare la terra fino ad una certa profondità e di trovare una massa di acqua sopra una base impermeabile; quest'acqua salirà su per l'apertura e s'inalzerà talvolta fino ad altezze prodigiose. In guisa tale i pozzi artesiani, aventi una profondità di qualche considerazione, forniscono acqua di un'elevatissima temperatura. Il capo di opera in questo genere esiste, come sappiamo, nel piano di Grenelle, presso Parigi. La profondità di questo pozzo è di 548 metri; l'acqua che ne sgorga è calda ed in gran quantità (3000 metri cubi per ora).

Formazione delle montagne. Ammettendo l'esistenza di un fuoco sotterraneo, si spiega pure in maniera assai sodisfaciente la formazione delle montagne. In altri tempi credevasi che le correnti di acqua, trascinando le terre nel mare, scavassero le valli, e dassero quindi luogo ad ineguaglianze più o meno grandi. Se così fosse stato, il bacino dell'Oceano ne sa-

Digitized by Google

rebbe stato riempito anche prima di ricevere tutte le terre che sarebbero necessarie per riempire tutti gli spazi esistenti framezzo i monti. Presentemente una tale ipotesi vien rigettata, e si sa che le montagne sono sollevamenti prodotti dalle rivoluzioni che si operano nell'interno della terra. Anche nei tempi moderni si sono vedute, per esempio nel Messico, sorgere in poco tempo in mezzo alle pianure montagne di una prodigiosa altezza. Si è potuto studiare, quantunque in più piccole proporzioni, il medesimo fenomeno a Salerno vicino a Napoli (1). Quivi il sollevamento coincideva con una eruzione del Vesuvio.

Checchè di questi due sistemi (nettuniano, e plutoniano) debba dirsi, sono presentemente necessarii l'uno e l'altro per la spiegazione dei fenomeni geologici. Quindi, osservando la struttura del globo, vedesi evidentemente che la terra ha dovuto subire una infinità di cambiamenti che sono gli effetti di cause diverse la di cui azione continua e prolungata ha prodotto molte modificazioni nella struttura dei differenti strati. Queste modificazioni sono di due nature; resultano le une dall'azione erosiva delle acque correnti e degli agenti atmosferici; le altre dipendono da fenomeni vulcanici, la di cui sede è situata molto al di sotto di quello strato della scorza del globo che le escavazioni naturali o artificiali ci permettono di raggiungere.

Modificazioni della superficie del globo; azione dell'acqua. Le modificazioni che riconoscono per causa l'azione degli agenti atmosferici sono continue, e quantunque esse non possano essere apprezzate a misura che quest'azione si esercita a cagione della eccessiva sua lentezza, esse hanno nulladimeno una influenza grandissima sopra le particolarità della configurazione del suolo. Osserviamo solamente quello che accade nelle montagne: vi si vedono le acque condensate sulle sommità, raccogliersi in sorgenti la di cui riunione produce dei ruscelli o de'torrenti che si scavano un letto sempre più profondo, e seco trascinano frammenti di tutte le rocce traversate da loro. Vedesi, quando si fondono le nevi, o dopo pioggie copiose, le acque miste all'arena e alla ghiaja volgere impetuosamente ammassi minerali. Questo continuo trasporto tende naturalmente a modificare la struttura dei terreni, e tali modificazioni sono tanto più importanti, in quanto che vi si congiungono de' fenomeni chimici, vale a dire la precipitazione dei principii tenuti in dissoluzione dalle acque. Questi depositi, formati meccanicamente e chimicamente, sono designati sotto la denominazione di *alluvioni*.

Ecco adunque cambiamenti importantissimi e che si operano continuamente, giacchè sappiamo che l'acqua che trovasi sopra i diversi punti del globo svapora incessantemente, e ricade in seguito sotto la forma di pioggia o di neve. Ma altre modificazioni di non minore importanza dipendono dai fenomeni vulcanici che sono intermittenti e concentrati in certe località. Abbiamo già detto essere i vulcani aperture della scorza della terra, d'onde sono espulse, a intervalli più o meno prossimi, immense correnti di rocce in fusione designate sotto il nome di lave, di ceneri, di scorie, di puzzolane e di gas. Queste grandi scosse cambiano la costituzione del suolo in un raggio più o meno steso, e si legano intimamente coi movimenti e le oscillazioni della crosta del globo.

Quindi, per una parte, gli agenti esteriori, la gravità, la decomposizione, la condensazione delle acque, i loro movimenti alla superficie del globo, tendono a distruggere le elevazioni, a riempire le depressioni, in una parola a render uguale questa superficie; dall'altra parte gli agenti interni tendono a produrvi nuove ineguaglianze mediante il sollevamento o per l'accumulazione delle materie vomitate.

Tutti questi fenomeni rendono per così dire continua l'azione di una causa primitiva che ha presieduto alla formazione della scorza del globo, tale quale essa pre-

(1) Se, come sembra, si è qui inteso parlare del Monte Nuovo che si sollevò nella notte del 29 settembre 1538 ove già esisteva il Lago Lucrino, non è già a Salerno, ma nell'opposta parte all'occidente di Napoli, cioè ne' Campi Elegrei, e presso Pozzuoli che si manifestò il sorprendente fenomeno (N. del T.).

Digitized by Google

sentasi a noi sotto il duplice rapporto della composizione e della configurazione.

Composizione del globo; rocce. Ora diciamo qualche parola della composizione del nostro pianeta. Se gettasi un colpo d'occhio generale sopra la composizione della terra, si possono a prima vista distinguere due classi di rocce, differenti nel tempo stesso per la loro natura e per la forma delle loro masse. Le rocce della prima classe, di una chimica composizione generalmente semplice, come i calcari, i *grès* (pietra arenaria), le argille, si presentano in strati regolari, suddivisibili in depositi più o meno densi. La loro natura dimostra evidentemente l'azione sedimentaria delle acque: infatti, le une composte di sabbie libere o agglutinate, di frammenti eterogenei e rotolati, dimostrano l'azione meccanica di questo agente; le altre, siccome i calcari, della natura stessa dei depositi attualmente formati dalle sorgenti minerali, manifestano la loro azione chimica, ed hanno necessariamente dovuto essere stati deposti al fondo di un liquido che tenevali in dissoluzione. Questa prima classe di rocce è stata designata sotto il nome di *sedimentarie* o *stratificate*. Vi si trovano spesso degli avanzi organici, animali o vegetabili, ridotti nello stato fossile, vale a dire la di cui sostanza propria è stata sostituita da varie minerali sostanze.

Le rocce della seconda classe, designate sotto il nome di *cristalline*, *non stratificate*, *rocce ignee*, o di *espansione*, affettano forme ammassate le quali sono analoghe per i loro caratteri mineralogici alle lave emesse dai vulcani.

Differenza dei terreni, loro caratteri. Ciascuna delle due classi di rocce che abbiam passate in rivista è composta di diversi terreni, i caratteri de' quali sono assolutamente speciali, e permettono che si distinguano gli uni dagli altri.

Il carattere distintivo de' terreni che si riscontrano nella classe delle rocce sedimentarie è la *stratificazione*, vale a dire la configurazione per strati, i quali sono ordinariamente suddivisi in depositi o letti differenti per diversità di colore, di tessitura o di composizione, e i di cui piani di separazione sono paralleli a quelli dello strato medesimo. Un altro carattere, quantunque meno evidente, è l'orizzontalità degli strati, e lo diciamo meno evidente, perchè non sempre si riscontra. Vedonsi spesso strati di terreni più o meno inclinati, risultato di traslazioni alle quali sono state esposte le masse sedimentarie per un concorso di numerose circostanze. La stratificazione così alterata chiamasi *discordante; concordante* nel caso contrario.

La silice, il calcare e l'argilla, ora puri, ora mescolati fra loro, costituiscono la quasi totalità dei terreni delle rocce sedimentarie, ma questa tanto semplice composizione presentasi non ostante con un aspetto svariatissimo sotto il rapporto mineralogico. Quindi i terreni calcarei inferiori, compatti, spesso caratterizzati dalla presenza del carbonio, son distinti dai terreni calcarei cretacei, litografici che sono di una formazione posteriore. Questi alla loro volta non sono assolutamente simili ai calcari superiori che sono grossolani, silicei o marnosi. Sopra queste differenze è stabilita la classificazione geognostica di cui presenteremo ben presto il quadro.

Considerando tutta la serie dei terreni sedimentarii, si sono stabilite fra loro alcune divisioni, e si sono distinti: i *terreni di transizione* che rappresentano il primo periodo sedimentario, e che sono così chiamati perchè costituiscono la transizione fra i terreni primitivi ed i terreni secondarii. Vengono in seguito i *terreni secondarii* i quali, secondo i differenti caratteri mineralogici che presentano, sono divisi in *terreno di carbone fossile*, *terreno penenno*, *terreno cuprico*, *terreno giurassico* e *terreno cretaceo*. Al di sopra dei terreni secondarii trovansi i *terreni terziarii* che costituiscono spesso la superficie del suolo, e che contengono una gran quantità di avanzi organici. Finalmente questi terreni son ricoperti quasi generalmente da quelli che chiamansi *terreni di alluvione*, comprendenti i depositi occasionati dai corsi di acqua e dalle circostanze atmosferiche. Questa divisione non è definitiva, e comprende anche essa varie suddivisioni basate sopra i caratteri delle sostanze che compongono i terreni. Queste suddivisioni saranno da noi indicate più sotto in un quadro speciale.

Digitized by Google

I terreni che si trovano nella seconda categoria delle rocce nella classe delle rocce ignee sono generalmente cristallizzati e composti di differenti minerali sottoposti a certe leggi di associazione. Non vi si ritrovano più le linee di stratificazione, non si riconoscono più gli strati soprapposti gli uni agli altri, ma si riscontrano quasi sempre forme ammassate, ora agglomerate, ora accumulate, e quasi sempre collegate agli accidenti del suolo per la loro distribuzione. Più notabili in generale per la loro altezza che per la loro estensione superficiale, questi terreni trovansi spesso in contatto con i terreni stratificati: si possono per un istante percorrere estesissimi spazi senza che i depositi sedimentarii presentino la minima interruzione. La presenza di questi terreni in un luogo prova che il punto sul quale riposano ha subito degli sconvolgimenti. Bene spesso servono di centro ad una serie di montagne, altre volte sono semplicemente allineati ai piedi della catena. Questa differenza di posizione serve ai geologi per riconoscere l'età ed il modo di formazione delle diverse montagne. Si conoscono nella serie dei terreni ignei tre specie, vale a dire il *terreno granitico*, il *terreno porfirico*, e il *terreno vulcanico*, essi medesimi suddivisi in differenti generi, secondo i caratteri mineralogici da essi presentati.

Oltre a questi differenti terreni si riconoscono anche quelli che si chiamano terreni primitivi. Sono essi i terreni i più inferiori, che fornirono i materiali dei primi depositi sedimentarii, e servono loro attualmente di base. Hanno caratteri intieramente negativi, e questi risultano dall' assenza totale di frammenti organici, e di qualunque deposito translatizio che possa annunziare per parte delle acque un' azione prolungata e regolare, ma si scuopre spessissimo che ciò che prendevasi per un terreno primitivo deve esser riportato nella classe dei depositi a cagione della presenza di qualche residuo organico che vi vien constatato. Questi terreni presentano pure caratteri mineralogici differenti, e si dividono in molti generi che indicheremo egualmente nel quadro generale.

Fossili. In senso generale questa parola designa ogni sostanza che si estrae dalle viscere della terra, qualunque ne sia l' origine e la composizione. I naturalisti poi ne ristringono la significazione ai corpi che furono organizzati e che si trovano sotterrati negli strati del globo, sia che abbiano o no subiti cambiamenti notabili nella loro forma e nella loro sostanza. In quest' ultimo senso dicesi *piante fossili* o *animali fossili*, e si dice non solo se si tratti di specie ora perdute, ma anche se in dette condizioni si siano trovate specie che hanno i loro analoghi attualmente viventi. A noi è occorso già di parlare di questi residui organici che si trovano nelle rocce a varie profondità ed a cui si dà il nome di *fossili*. Dobbiamo aggiungere che lo studio e la considerazione di essi sono della maggiore importanza nella geologia, in quanto che forniscono in molti casi il mezzo di riconoscere i diversi terreni e di constatare la loro età secondo la natura dei fossili in essi racchiusi. Questo studio è interessantissimo, ma appartiene più particolarmente alla storia naturale degli animali e de' vegetabili anzi che alla geologia.

QUADRO DELLA CLASSIFICAZIONE GEOGNOSTICA.

TERRENO PRIMITIVO	Granito, sienite, protogina. Gneiss. Micascisto. Scisti argilloso, e talcoso. Calcare.

Serie dei terreni sedimentarii.

TERRENO DI TRANSIZIONE.	Formazione inferiore. Formazione superiore.

Digitized by Google

TERRENI SECONDARII	*Terreno di carbon fossile* (1)	Formazione del vecchio grès rosso. Formazione carbonifera.
	Terreno peneano (2) . . .	Formazione del nuovo grès rosso. Formazione dello zechstein. Formazione del grès rosso dei Vosgi.
	Terreno cupricco (3). . .	Formazione del grès a vari colori. Formazione del muschelkalk. Formazione delle marne iridate.
	Terreno giurassico (4) . .	Formazione del lias. Formazione oolitica.
	Terreno cretaceo (5) . .	Formazione del grès verde. Formazione cretosa.
TERRENO TERZIARIO		Formazione inferiore. Formazione superiore.
TERRENO DI ALLUVIONE		Alluvioni antiche. Alluvioni moderne.

Serie dei terreni ignei.

TERRENO GRANITICO . . .	Graniti. Graniti, sieniti, protogina.
TERRENO PORFIRICO	Porfido, quarziferi e feldspatici. Dioriti, trappi. Melafiri, spilliti. Serpentini, eufotidi, ofiti e varioliti.
TERRENO VULCANICO	Grachiti. Fonoliti. Basalti, wackes. Lave moderne, pirosseniche, feldspatiche, labradoriche, ed amfigeniche.

2.° MINERALOGIA. Ci siamo occupati dello studio delle grandi masse terrestri, esamineremo ora individualmente le specie o le parti costituenti di queste masse: procureremo di bene apprezzare i caratteri che le distinguono e possono servire a farle riconoscere: tale è l'oggetto della *mineralogia*.

Epoche mineralogiche. La mineralogia sembra essere una scienza antichissima; risale all' infanzia delle società umane, ma sarebbe molto difficile di dire qualche cosa di esatto sulla di lei origine. Sebbene siasi attribuita a Vulcano l' invenzione dei lavori d'oro, d' argento, di bronzo e di ferro, non ci sforziamo di sollevare il

(1) Questo terreno è caratterizzato dall' abbondanza del carbon fossile; i residui vegetabili vi sono frequenti, principalmente in prossimità degli strati carbonosi, ed appartengono in gran parte alla famiglia delle felci.

(2) Questo terreno è costituito da depositi di grès rosso, e di scisti bituminosi. In queste formazioni trovansi per la prima volta alcuni residui di saurii.

(3) Questo gran deposito, che è stato anche chiamato *trias* perchè contiene tre parti principali, si compone di strati di grès, e di marne di svariatissimi colori.

(4) Il terreno giurassico, o *lias*, nel quale generalmente domina il calcare, è uno di quelli, che occupano un maggiore spazio nella superficie del globo. Il nome di terreno giurassico deriva da questo, che le montagne del Giura ne sono intieramente formate, ed hanno servito di termine di confronto per gli altri paesi.

(5) Il nome di terreno cretaceo deriva da questo, che lo strato superiore di questa formazione vien costituito dalla creta propriamente detta, la quale in certe località offre quello stato più solido, suscettibile di dissoluzione, che è proprio del bianco di Spagna, e che in altre è al contrario più sabbiosa, più compatta, e giunge fino a presentare i caratteri della pietra litografica di Solenhofen.

Digitized by Google

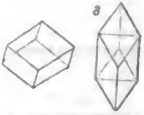
velo impenetrabile che cuopre la storia dei tempi primitivi, e guardiamoci dal ripetere tutto ciò che si racconta senza poterlo provare, delle cognizioni mineralogiche e minerallurgiche di *Crayssor*, di *Tubalcain* e di *Esael*, il quale per quanto se ne racconta ha insegnato il primo l'arte di fabbricare le spade, le corazze e le macchine da guerra; diciamo pur non ostante che nell'antico Testamento si trovano prove incontestabili che gli *Ebrei* possedevano qualche notizia dei metalli e delle pietre, ma tutto questo era ben lungi dal costituire una scienza. La necessità madre dell'industria aveva insegnato agli uomini a trar partito dalle ricchezze che la natura teneva a loro disposizione, ma qual distanza da tali primi saggi a ciò che si conosce presentemente! La pratica sola non va mai più là dello stretto necessario; il perfezionamento de' grossolani procedimenti e l'invenzione dei nuovi appartengono sempre alla teoria. Tostochè potè vedersi quanti mezzi offriva il regno minerale, si cominciò a studiarlo nelle sue particolarità, ed *Erodoto* fu il primo (340 av. G. C.) che tentò di disporre con ordine i corpi bruti: ei li divise in fossili e metallici. Dopo di lui *Teofrasto*, *Dioscoride*, *Plinio* ec. si occuparono con successo dello studio dei minerali. Successivamente la mineralogia fece rapidi progressi mediante le operazioni degli alchimisti: *Avicenna*, *Ruggero Bacone*, *Paracelso*, *Bernardo di Palissy*, ec. sono quelli che si occuparono con maggior successo di questa scienza. Più vicino a noi, debbonsi citare i nomi dell'immortale *Buffon*, il gran pittore della natura, di *Linneo*, di *Buch*, di *Alessandro de Humboldt* (1), di *Fourcroy*, e di una infinità di altri dotti che hanno condotta la mineralogia al punto in cui l'ha trovata *Haüy*, il creatore della scuola francese. Sarà bene di non perder di vista che la chimica è stata sempre una sorgente feconda per i progressi delle scienze mineralogiche. Presentemente queste due scienze hanno fra loro numerosi punti di contatto e si prestano uno scambievole appoggio.

Tutti i corpi inorganici fanno parte del dominio della mineralogia, e si distinguono gli uni dagli altri per le differenti proprietà che li caratterizzano, vale a dire per la forma, la struttura, le proprietà ottiche, la fosforescenza, la gravità specifica, l'elasticità, le proprietà elettriche e magnetiche, la durezza, la tenacità, la flessibilità, la duttilità, l'azione al tatto, l'odore, il sapore ec.

Forma dei minerali, cristalli. Le forme dei minerali sono regolari o irregolari. Nelle forme regolari le molecole dei corpi obbedendo a certe leggi di aggregazione si sono disposte in una maniera simmetrica. I minerali formati in tal guisa son designati sotto il nome di *cristalli*. Essi offrono talvolta le loro faccette talmente unite che sembrano tagliate dalla mano di un gioielliere. Il numero di queste diverse forme è considerabilissimo, ma tutte possono essere ridotte a sei tipi che sono i seguenti: 1.° il tetraedro regolare (fig. 2); 2.° il romboedro (fig. 3); 3.°

2

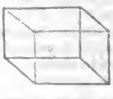
3



il prisma a basi quadrate (fig. 4); 4.° il prisma rettangolare drito (fig. 5); 5.° il

4

5



prisma rettangolare obliquo (fig. 6); 6.° il prisma obliquo a base di parallelogrammo ad angoli obliqui (fig. 7).

6

7

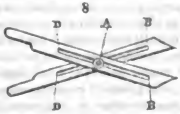
Queste forme portano il nome di *forme*

(1) I servigi indubitatamente prestati alla scienza dal sig. d'Humboldt sono qui un po' troppo anticipati. (N. del T.).

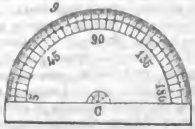
Digitized by Google

primitive, o *tipi*, perchè tutte le altre derivano da esse. In fatti si possono produrre, allargando o ristringendo le basi, cancellando gli spigoli o le protuberanze un' infinità di forme cristalline sotto le quali si presentano alla nostra osservazione le sostanze minerali.

Ciascun cristallo offre alla considerazione le facce, gli spigoli e gli angoli, e sovente accade che si abbia bisogno di ben conoscere il valore di questi ultimi. Non si può arrivare ad una tal conoscenza se non misurando esattamente la mutua inclinazione delle facce. Questa misura si eseguisce mediante diversi istrumenti chiamati *goniometri*, dei quali il più frequentemente adoperato consiste in due lame di acciajo (fig. 8) riunite per mezzo di un

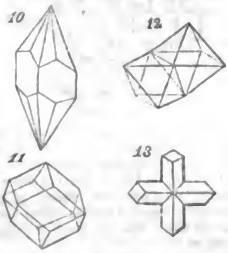


asse A, intorno al quale esse possono girare e scorrere mediante le scanalature BD per allungarsi, e per accorciarsi al bisogno. Si applicano queste lame sopra le due facce di un angolo, e se ne ottiene così la misura di cui si trova il valore applicandole sopra un quadrante di rame (fig. 9). Il bottone A (fig. 8) entra esat-



tamente nella cavità C (fig. 9), e le lame sono così mantenute in una posizione costante. Non occorre altro che leggere sul limbo il grado della loro apertura.

Non bisogna immaginarsi che i cristalli si trovino sempre in natura regolarissimi; spessissimo accade al contrario che le loro facce o i loro spigoli subiscono più o meno considerabili deformazioni: quindi in vece di esser acuti gli spigoli qualche volta son rotondati; ora le facce sono incavate invece di esser piane; ora finalmente un numero grande di cristalli di forme diverse si trovano aggruppati insieme in mille maniere differenti (fig. 10, 11, 12, 13).



Risultano da tutto questo un' infinità di forme irregolari o accidentali che possono pure dipendere da certi movimenti impressi ai liquidi caricati delle particelle materiali, dalla resistenza del mezzo in cui le materie si consolidano, dall' incrostazione sopra corpi estranei, dalla formazione delle materie in cavità preesistenti ec. Tutte queste circostanze fanno sì che le forme irregolari si presentano ora come masse globulose, rotondate, ovali, cilindroidi, mammellonate, ora coll' apparenza di un piccolo albero, *dendriti* (fig. 14) rassomiglianti alle arborizzazio-

ni che si possono vedere sui vetri mediante la congelazione dell' acqua sulla loro superficie. Talvolta si vedono alcune sostanze minerali sotto una forma particolare che chiamasi *stalattite*

Digitized by Google

(fig. 15). Queste forme derivano dal mo-

vimento di alto in basso dell'acqua che trasuda dalle pareti di una roccia. Le prime gocce depongono, mediante l'evaporazione, un piccolo anello di materie solide; altre particelle vengono ad aggiungersi a poco a poco su questo anello che forma così una specie d'imbuto (fig. 16).

Osservansi giornalmente queste forme nelle mine, nelle grotte ec. Allorchè le gocce di acqua cadono sopra il suolo, vi depongono pure delle materie minerali che prendono una forma inversa da quella di cui abbiamo parlato. In vece di un imbuto, producono una specie di mammellone che si vede (fig. 17) e che si chiama *stalagmite*. Qualche volta i pezzi staccati della materia minerale, trasportati dall'acqua corrente, si rotondeggiano collo scambievole sfregamento, e ne risultano delle forme designate sotto il nome di *granulazione*, come i diversi ciottoli rotondi che si riscontrano ad ogni passo.

Struttura. La *struttura* dei minerali, anch'essa importantissima a conoscersi, è la maniera con cui le molecole di un minerale trovansi associate le une all'altre. Quest'associazione molecolare spiegasi mediante la forza che chiamasi *attrazione*, e che non agisce sempre nell'istesso modo. Alle volte essa produce delle aggregazioni simmetriche, come vedesi nei cristalli; altre volte senza produrre forme cristalline, le molecole si dispongono molladmeno con una certa regolarità, costituiscono delle piccole lastre soprapposte le une alle altre, come nella *mica*, nel *solfato di calce* ec.; questi corpi si chiamano corpi *laminari*; finalmente altre volte non si osserva nella disposizione molecolare nessuna simetria, nessun ordine ben determinato. Questi tre generi di aggregazione delle molecole minerali fanno distinguere tre generi di strutture: quella che si osserva nei cristalli, e che si designa col nome di ***struttura propria***; quella che si vede nei corpi laminari, e che si chiama ***struttura regolare***, e finalmente la ***struttura indeterminata o irregolare***.

La struttura di un minerale si scuopre ai nostri sensi coll'urto che ce ne procura i frammenti, e che fa talvolta comparire certe piccole screpolature formanti un gran numero di divisioni che presentano altrettanti piccoli corpi di una forma differente. Queste screpolature portano i nomi di *unioni naturali*, e nel linguaggio volgare de' gioiellieri sono conosciute sotto la denominazione di *clivamento*. Qualche volta, non potendo la divisione farsi sopra tutte le facce, essa non si effettua che in un senso solo e sempre parallelamente. Accade pure che l'urto non determina veruna screpolatura, nè alcun indizio sopra certi corpi che si rompono in frammenti irregolari. — Si giudica dunque della struttura di un minerale dalla sua frattura, e sebbene questo carattere sia uno dei più variabili, pure vi si annette un'assai grande importanza.

Frattura. La frattura è qualche volta *piana* o *liscia*, altre volte è *follicolata*, *schistosa*, *lamellare*, *fibrosa*, *granulare*, *compatta*, *concroidale*, come nei corpi vitrei, i quali in uno de' frammenti presentano una cavità rotondata, e nell'altro un rilievo. Talvolta, l'urto presenta sopra il nucleo dei corpi suscettibili di una tal frattura un piccolo cono più o meno ottuso, e questa frattura chiamasi *conica*. La frattura compatta offre spesso un gran numero di piccole scaglie e si chiama *scagliosa* o *scheggiosa*. Altre fratture prendono il nome loro dalla scheggia che presentano e si distinguono quindi in *scabrose*, *vitree*, *resinose*, *terree ec.*

Fenomeni di ottica. I fenomeni di ottica presentati dai corpi bruti sono anche

Digitized by Google

essi utilissimi nelle ricerche mineralogiche; esistono quindi de' corpi che hanno la facoltà di riflettere i raggi luminosi, altri che li rifrangono, altri ancora che presentano que' fenomeni particolari conosciuti sotto il nome di polarizzazione.

Fosforescenza. Una notevolissima proprietà presentata da alcuni minerali si è una luce che li circonda, e che li fa riconoscere quando si situano nell'oscurità, in circostanze favorevoli; si dà a questo fenomeno il nome di *fosforescenza*, che, in alcuni corpi, si sviluppa solamente coll' aiuto di un certo grado di calore; questi corpi si presentano allora sotto gradazioni di tinte bianche, verdi, gialle, arancione, rosse. Qualche volta, la fosforescenza si manifesta mediante urto o sfregamento, come vedesi nella calamina, sulla di cui superficie si freghi semplicemente la punta di una penna. Per produrre questo fenomeno è talvolta necessaria l' insolazione: tal' altra si ottiene col soccorso dell' elettricità.

Fenomeni elettrici. I fenomeni elettrici dei minerali sono essi pure importantissimi. Sappiamo già dalla fisica che tutti i corpi della natura non sono egualmente elettrizzabili; che alcuni possono essere elettrizzati immediatamente, e che altri richieggono di essere isolati per conservare l' elettricità; che tutte le sostanze non sono suscettibili di acquistare colla facilità medesima le due specie di elettricità ec. ec. Queste proprietà elettriche debbono esser note al mineralogista, e sono stati inventati vari piccoli istromenti chiamati *elettroscopi* ed *elettrometri*, i quali sono particolarmente propri per le esperienze mineralogiche.

Fenomeni magnetici. I fenomeni magnetici sono essi pure messi spesso a profitto per constatare in un minerale la presenza del ferro: per questo, ci si serve di un ago calamitato e se ne osservano le oscillazioni quando si vuol provare il minerale.

Gravità specifica. Una delle esperienze le più importanti per la determinazione delle specie minerali è quella della gravità specifica, vale a dire la comparazione del peso di un corpo con quello di un altro preso per unità. Esistono a questo proposito delle tavole che indicano il peso specifico dei minerali. L' aria serve di unità per le sostanze gassose, e l' acqua stillata per i fluidi e per i solidi (1).

Colore, sapore, odore, elasticità, durezza ec. Ma oltre tutte queste proprietà la di cui ricerca esige tempo e pratica, i minerali offrono de' caratteri che possono essere apprezzati col semplice soccorso dei sensi: il colore, per esempio, il quale senza essere una proprietà classificativa, può non ostante servir d' indizio nella ricognizione delle sostanze minerali. Facilmente s' intende che può variare assai e che può essere *proprio* o *accidentale*. Il lucido serve però di carattere; e per conseguenza alcuni corpi presentano il lucido metallico, mentre altri hanno il brillante vitreo o resinoso, come l' opalo. L' avidità che alcuni minerali hanno per l' acqua serve anche a distinguerli, perchè in alcuni questa tendenza è così grande, che, quando si applicano sulla lingua, producono un senso di aridità che si designa col nome di *morso alla lingua*; altri hanno un sapore più o meno distinto che facilmente si constata: il solfato di magnesia, per esempio è amaro; i sali a base di piombo sono dolci; i solfati di ferro, di zinco, di rame hanno un sapore metallico; l' idroclorato di soda è salato ec. L' odore è anche un carattere assai importante, e tanto più in quanto che è proprio di pochissime specie, e bisogna talvolta sfregare o riscaldare un corpo, perchè ne divenga percettibile l' odore. L' odore bituminoso appartiene al carbon fossile, l' odor d' aglio è proprio dell' arsenico, l' odore solforoso è particolare ai minerali che contengono del solfo, l' odore di pietra da schioppo alle silici; trovasi qualche cosa di nauseabondo al rame, di piccante al ferro ec. Anche il tatto può servire a riconoscere alcune sostanze minerali: le une sono li-

(1) Non potendo metter qui queste tavole a cagione della loro grande estensione e delle molte particolarità in cui ci condurrebbero, diamo, alla fine di questo capitolo, un quadro indicante il nome dei metalli, i segni co' quali per abbreviatura sogliono designarsi, il colore, la densità, la fusibilità di ciascuno, finalmente i nomi degli autori che li hanno scoperti, e le epoche nelle quali queste scoperte ebber luogo.

Digitized by Google

see e saponacee, le altre ispide prima di esser state levigate dalla mano dell'uomo. Ad alcuni minerali è particolare la proprietà di piegarsi senza rompersi, e fra questi alcuni conservano la forma data loro della flessione, altri al contrario per virtù dell'elasticità loro propria riprendono la posizione primiera tosto che la forza ha cessato di agire sopra di essi. La durezza dei minerali non è meno importante, in special modo per distinguere dalle false le pietre fini. Così il diamante taglia qualunque corpo, e dopo di lui vengono il rubino e lo zaffiro. Il cristallo di monte ed i vetri colorati sono sempre tagliati dalla silice o attaccati dalla lima.

Non bisogna credere che tali proprietà possano malgrado le loro diversità esser sufficienti per classare i minerali e per farli riconoscere in maniera assolutamente esatta. Quando si vuole studiare seriamente la mineralogia, bisogna aver ricorso alle cognizioni della chimica, e su questa scienza è fondata la nuova teoria mineralogica introdotta da Berzelius, oggetto della quale è stato quello di classare le specie minerali secondo la loro composizione e secondo le analogie che regnano fra i loro elementi costituenti. Per qualunque ragion che si sia, questa teoria non è ancora giunta a' risultamenti ammessi generalmente; esistono fra i dotti de' differenti paesi, in proposito dell'analisi delle sostanze minerali, dissidenze tali che danno continuamente luogo a discussioni polemiche che torneranno in fine a profitto della scienza.

La mineralogia, considerata come oggetto di curiosità, sarebbe di già bastante per occupare gli uomini che si consacrano allo studio delle scienze naturali; ma, lungi da essere solamente una piacevole occupazione, il suo studio offre un'utilità, di cui si trae partito in un gran numero di circostanze.

Applicazioni della mineralogia. L'agricoltura trae dalla mineralogia incontestabili vantaggi. La calce per esempio è una sostanza minerale: ma nessuno ignora che si adopera per calcinare i grani da seme, e vi sono in Inghilterra delle provincie in cui ciascun coltivatore ha un forno per la calce, come i propri serbatoi pel concime; in Francia pure, particolarmente nelle vicinanze del Mans, di Laval e di Angers sono pervenuti a triplicare il valore delle terre, adoperando la calce presso a poco nello stesso modo della marna. La calce viva sparsa nelle stalle si oppone allo sviluppo delle malattie degli animali. Il gesso, gli usi del quale sono così numerosi nell'arte muraria e nella scultura, è qualche volta vantaggiosamente adoperato nell'agricoltura per ingessare le praterie artificiali. E le marne che altro sono esse che pietre da calcina mescolate in quantità maggiore o minore coll'argilla o colla sabbia?

Le pietre calcari, le arenarie, i graniti e le lave di cui si fa uso giornalmente per i fabbricati, sono pure sostanze minerali. Lo stesso dicasi delle lavagne che sono lastre di rocce schistose. Esistono in Francia ne' contorni di Charleville e di Angers alcune rocce di questa specie da cui son tratte le lavagne le più apprezzate.

Il bitume asfalto, l'uso del quale si è considerabilmente diffuso da qualche tempo in qua, è una sostanza che si trova nella terra; è una specie di catrame minerale che si fonde pel calore come la resina, e si mescola facilmente col matton pesto, la sabbia ec. e forma così una specie di pasta che si distende sul suolo. Il primo saggio di questo nuovo mastice è stato fatto con quello di Seyssel, vicino a Ginevra, ma in seguito si è fatto uso di quello di Alvernia, di quello delle Lande, ed anche del bitume che vien prodotto nella fabbricazione del gas per l'illuminazione.

Se ora prendessimo a parlare degl'innumerabili usi dei differenti metalli, dei vantaggi che l'uomo giornalmente ne ritrae, anderemmo troppo in lungo. Chiunque è anche leggermente istruito di ciò che si riferisce alle *arti* e *mestieri*, avrà veduto quante sostanze minerali passano per le mani de' fonditori, de' manescalchi, de' magnani, de' fabbri, de' coltellinai, de' calderai, de' doratori, degl'intagliatori, de' lattai, degli orefici, degl'impiombatori, degli stagnai, degli smaltatori ec. ec. Non si ritrovano costantemente le sostanze minerali sotto tutte le forme possibili? Il ferro, l'oro, il platino, lo stagno, il rame, il piombo, il marmo, la silice, il cristallo di monte, l'argen-

Digitized by Google

to, il diamante, il rubino, il topazio, l'ametista, lo smeraldo, l'opalo, il granato, le tormaline, le turchine, la creta, la pietra litografica, le macini da mulini ec. ec. ec. sono sempre presenti ai nostri occhi per farci testimonianza della parte importante che esercitano i minerali nelle arti più utili, egualmente che in quelle che sono l'appannaggio del lusso e dell'opulenza.

Digitized by Google

QUADRO DEI NOMI, DELLE ABBREVIAZIONI DENOMINATIVE, DEL COLORE, DELL
SCOPERTA, E DELLE EPOCHE IN C

NOMI DEI METALLI	ABBREVIAZIONI	COLORI	DENSITÀ
1 Oro.	Au.	Giallo.	19.2581
2 Argento.	Ag.	Bianco risplendente	10.4743
3 Ferro.	Fe.	Grigio azzurrognolo	7,7880
4 Rame	Cu.	Rosso.	8,7880
5 Mercurio.	Hg. o Me.	Bianco argentino.	13,5680
6 Stagno.	Sn.	Bianco argentino.	7,2914
7 Piombo.	Pb.	Bianco azzurrognolo.	11,4450
8 Antimonio.	Sb. o An.	Bianco azzurrognolo.	6,7021
9 Bismuto.	Bi.	Bianco giallastro.	9,8220
10 Zinco.	Zn.	Bianco azzurrognolo.	6,8620
11 Arsenico.	As.	Bianco grigiastro.	5,9590
12 Cobalto.	Co.	Bianco argentino.	8,5131
13 Platino.	Pt.	Bianco argentino.	20,3366
14 Nichelio.	Ni.	Bianco argentino	8,2790
15 Manganese.	Mn.	Bianco giallastro.	8,0130
16 Tungsteno.	W. o Tu.	Bianco grigiastro.	17,6000
17 Tellurio.	Te.	Bianco azzurrognolo.	6,1379
18 Molibdeno.	Ma.	Grigio scuro.	8,6110
19 Titanio.	Ti.	Giallo.	5,3000
20 Uranio.	U.	Bruno.	9,0000
21 Cromio.	Chr.	Bianco grigiastro.	5,9000
22 Tantalo, o Colombio.	Cl.	Grigio scuro.	5.6100
23 Palladio.	Pa.	Bianco argentino.	11,3000
24 Rodio.	R.	Bianco argentino.	11,0000 circa
25 Iridio.	Ir.	Bianco grigiastro.	18,6800
26 Osmio.	Os.	Azzurro scuro.	10,0000 circa
27 Cerio.	Ce.	Bianco grigiastro.	. . . . .
28 Potassio.	Po. o K.	Bianco grigiastro.	0,8651
29 Sodio.	Na. o So.	Bianco grigiastro.	. . . . .
30 Bario.	Ba.	Bianco.	. . . . .
31 Stronzio.	Sr.	Bianco.	. . . . .
32 Calcio.	Ca.	Bianco.	. . . . .
33 Cadmio.	Cd.	Bianco argentino.	8,6040
34 Litio.	. . . . .	. . . . .	. . . . .
35 Alluminio.	Al.	Bianco argentino.	. . . . .
36 Ittrio.	Y.	Grigio nero.	. . . . .
37 Glucinio.	Ba. o Cl.	Grigio scuro.	. . . . .
38 Magnesio.	Mg.	Bianco risplendente.	. . . . .
39 Zirconio.		Grigio scuro.	. . . . .
40 Torinio, o Torio.	Th.	Grigio.	. . . . .
41 Vanadio.	. . . .	. . . . .	. . . . .

Digitized by Google

USIBILITA E VOLATILITA DEI METALLI, DEGLI AUTORI CHE NE FECERO LA
(CESTE SCOPERTE EBBERO LUOGO.

FUSIBILITA	VOLATILITÀ	AUTORI DELLA LORO SCOPERTA	EPOCHE
a 32 del pirometro di Wedgwood.	Al fuoco di un grande specchio ustorio.	Gli antichi.	
a 1000 del term. cent. sec. Pouillet.	sensibilmente al calor bianco.	idem	
a 130 circa del pirometro.	è fisso.	idem	
a 27 del pirometro.	idem	idem	
liquido a 39° cent. sotto allo zero.	volatile a 360° cent.	idem	
si fonde a 210°	fisso.	idem	
— a 260.°	volatile al calor bianco.	idem	
a 480° cent. sec. Clement, e Desormes ec.	al rosso bianco.	indicato da Basilio Valentino.	pr. del 1500
a 246° cent. circa.	idem	descritto da Agricola.	1520
a 360° cent.	idem	indicato da Paracelso.	pr. del 1541
dem ma sotto maggior pressione atmosf.	a 180 c.	Brandt.	1733
ressо a poco, come il ferro.	è fisso.	idem	1735
l cannello a gas ossigene sul carbone.	al fuoco di uno specchio ustorio.	Wood.	1751
160° del pirometro.	è fisso.	Cronsted.	1751
dem	idem	Galu e Scheele.	verso 1774
a 170° del pirometro.	idem	Delhuyart.	verso 1781
n po' più dell'antim.	sensibilm. al rosso ciriegio.	Muller di Reichenstein.	1782
ome il tungsteno.	è fisso.	indicato da Scheele e Bergmann, ottenuto da Hielm.	1782
nfusibile a'fuochi di fucina.	idem	Gregor.	1781
ome il tungsteno.	idem	Klaproth.	1789
dem	idem	Vauquelin.	1797
ifusibile a'fuochi di fucina.	idem	Hatchett.	1802
fonde al cannello a gas ossigene.	al fuoco di uno specchio ustorio.	Wollaston.	1803
dem al cannello a gas ossigene e idrogene.	è fisso.	idem	1803
dem	idem	Descotils.	1803
ifusibile a'fuochi di fucina.	idem	Tennaut.	1803
dem	idem	Hisinger e Berzelius.	1804
fonde a 58° cent.	volatile al rosso nascente.	Davy.	1807
idem a 90° cent.	idem un po' sopra.	idem	1807
l di sotto del calor rosso.	è fisso.	indicato da detto.	1807
dem	idem	idem	1807
dem	idem	idem	1807
n fusibile dello zinco.	volatile oltre i 360° cent.	Hermann e Stromeyer.	1818
. . . . .	. . . . .	Arfwedson.	1818
siste a un calor di 1200° cent.	è fisso.	isolato da Wohler.	1827
dem	idem	idem	1827
difficilissimo a fondersi.	idem	idem	1827
fonde come l'argento.	idem	isolato da Bussy.	1828
. . . . .	. . . . .	Berzelius.	
. . . . .	. . . . .	idem	1829
gasi come il tungsteno.	è fisso.	traveduto da del Rio (1801) isolato da Sefstrom.	1830

Digitized by Google

Nuovi metalli o radicali metallici scoperti dal 1839 al 1847, ma di cui le proprietà non sono ancora intieramente conosciute.

42 Lantano. Metallo isolato da Mosander (1839-1840): esiste allo stato di ossido nella cerite.
43 Didimio, Radicale metallico dell'ossido didimico trovato da Mosander nella cerite (1840 a 1842)
44 Erbio. Radicale metallico dell'ossido erbico o erbina trovato da Mosander nella gadolinite (1842 a 1843).
45 Terbio. Radicale metallico dell'ossido terbico o terbina idem idem
46 Rutenio. Metallo traveduto da Osann (1828) ed isolato da Clauss (1844 a 1845), trovasi nei minerali di platino della Siberia.
47 Norio. Radicale metallico dell'ossido norico o norina trovato da Svanberg nei giargoni di Norvegia (1844 a 1845).
48 Niobio. Metallo isolato da Rose (1844 a 1845): esiste allo stato di acido niobico nella Tantalite di Baviera.
49 Pelopio. Metallo isolato da Rose (1845 a 1846): esiste allo stato di acido pelopico nella Tantalite di Baviera.
50 Ilmenio. Radicale metallico dell'acido ilmenico, indicato da Hermann (1846 a 1847); esisterebbe in un nuovo minerale che da questo chimico è denominato *ittroilmenite*.

Dopo aver raccolti in un solo quadro tutti i metalli con tutte quelle indicazioni che abbiamo potuto unirvi per farne quasi a colpo d'occhio conoscere la storia e certe loro qualità, crediamo di far cosa utile designando almeno i più comuni di essi per altre qualità loro che non avremmo potuto inserire nel quadro senza renderlo troppo vasto e forse anche meno intelligibile. Prendendo in considerazione la loro duttilità o malleabilità, come pure la loro durezza e tenacità, ecco come debbono esser classati in ordine alla maggiore o minore intensità di questi loro caratteri.

Duttilità. Oro, argento, platino, ferro, rame, zinco, stagno, piombo, nichelio, palladio e cadmio, avvertendo che per questi tre ultimi la loro respettiva forza non è stata finora bene determinata.

Malleabilità. Oro, argento, rame, stagno, platino, piombo, zinco, ferro, nichello, palladio e cadmio, notando che per questo carattere non sono ancora ben determinati i due ultimi.

Durezza. Ferro, zinco, platino, rame, oro, argento, stagno, piombo.

Tenacità. Ferro, rame, platino, argento, oro, zinco, stagno e piombo.

III. BOTANICA.

La botanica (da βοτανη, erba, pianta) *è quella parte della storia naturale che si occupa dello studio dei vegetabili; essa c'insegna a conoscerli, a distinguerli ed a classarli.*

A cagione della di lei estensione questa scienza è stata divisa in tre branche:

1.° La *botanica propriamente detta*, che comprende la *glossologia* (da γλοσσα, parola, e λωγος, discorso), o cognizione dei termini adoperati per designare i diversi organi delle piante e le loro numerose modificazioni; la *tassonomia*, o classificazione dei vegetabili (da ταξις, ordine, e νομος, legge); e la *fitografia*, o descrizione delle piante, (da φυτον, pianta e γραφω, io scrivo).

2.° La *fisica vegetale*, contenente l'organografia (da οργανον, organo, e γραφω) o descrizione degli organi, della loro for-

Digitized by Google

ma, dei loro usi ec.; la *fisiologia vegetale*, o studio delle funzioni proprie a ciascheduno degli organi: la *patologia vegetale*, che c' insegna le alterazioni, le malattie che possono attaccare i vegetabili; finalmente la *geografia botanica*.

3.° La *botanica applicata*; che si occupa dei rapporti esistenti fra l' uomo ed i vegetabili; questa si divide in *botanica medica*, *botanica agricola*, *botanica industriale* e *botanica economica*.

Non possiamo, nè dobbiamo occuparci in egual maniera di queste differenti diramazioni di una delle più belle e delle più interessanti scienze della natura; ecco quindi l' ordine che abbiamo creduto di dovere adottare. In una prima sezione studieremo l' *organografia*; nella seconda la *fisiologia*; diremo, nella terza, una parola della *geografia botanica*; finalmente daremo, nella quarta, la chiave delle differenti classificazioni.

PRIMA SEZIONE

ORGANOGRAFIA VEGETALE.

A. Parti elementari dei vegetabili. Le differenti parti degli esseri organizzati, sia che essi appartengano al regno animale o al regno vegetale, son formate da un certo numero di elementi costituenti diversamente combinati, a cui si dà il nome di *tessuti elementari*. Presentemente i botanici ne riconoscono due per i vegetabili, vale a dire il *tessuto cellulare* e il *tessuto vascolare*.

Il *tessuto cellulare* si riscontra principalmente nella midolla e nei frutti carnosi; si compone di cellule contigue (fig. 1), la di cui forma può variare secondo la compressione esercitata sopra di esse. Questo tessuto è poco consistente, ed offre talvolta de' vuoti conosciuti sotto il nome di *lacune*. Trovasi nelle *cellule* ora un liquido acquoso, ora de' granelli liberi e sparsi di fecula; ma nel maggior numero de' casi esse contengono que' corpuscoli coloriti che danno ai vegetabili il colore loro proprio, e che son designati sotto il nome di *clorofilla*, *globulina* ec.

1

Tessuto vascolare. I *vasi* dei vegetabili servono a trasportare l' aria ed i succhi necessarii alla vegetazione, ed anche, secondo il sig. Decandolle, ad elaborare questi ultimi. I botanici ne contano molte specie, le più importanti delle quali sono:

1.° I vasi a *corona* o *moniliformi* che sono tubi porosi e strangolati di distanza in distanza (fig. 2). Si riscontrano nel punto di unione della radice col fusto, e di questo con i rami.

2

2.° I *vasi porosi*, tubi le di cui pareti son foracchiate da *pori* assai regolarmente disposti (fig. 3).

3.° I *vasi fessi* o *false trachee*, che rappresentano tubi tagliati da fissure trasversali (fig. 4).

3

4

Si trovano ancora le *trachee*, i *vasi misti*, i *vasi proprii* ed i *tubi semplici*.

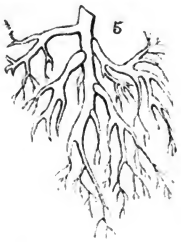
Glandole, *peli*. Oltre il tessuto cellulare ed il tessuto vascolare si contano fra gli organi elementari, le *glandole* e i *peli*. Le *glandole* servono a far provare differenti modificazioni ai succhi dei vegetabili, e principalmente servono alla secrezione degli olii volatili, dei sughi gommosi, resinosi, zuccherini ec. I *peli* sembrano servire all' assorbimento ed all' esalazione, e qualche volta fanno la parte di *canali escretori*; frequentissimi e numerosissimi sopra le piante poco carnose, sembrano, in questo caso, aumentare la forza di assorbimento aumentando l' estensione delle superfici.

B. Radice. La *radice è quella parte della pianta che cresce in senso inverso del fusto, e fissa il vegetabile al suolo*. Generalmente è piantata nella terra, ma una tal legge soffre alcune eccezioni: in primo luogo certe piante aquatiche presentano le radici natanti in mezzo all' acqua; altre piante sembrano pure allontanarsi dalla regola, quindi il *garofano* e la *bocca di leone*, che crescono sopra i muri, i *licheni*, che vegetano sulle rocce, l' *ellera*, il *visco*, i *muschi* ec. i quali, da veri parasiti, si sviluppano e vivono a spese dei vegetabili di gran fusto.

Digitized by Google

Alcune specie offrono, sotto il rapporto della radice, un fenomeno curiosissimo, che mette fuori di dubbio l'insormontabile tendenza che quest'organo presenta di dirigersi verso il suolo. Vedesi spessissimo sopra il *maïs*, per esempio, e soprattutto sopra i *sempreevici*, alcune radici prender origine in differenti punti del fusto e dar luogo ad un ciuffo assai folto. Queste radici chiamansi *aeree* o *avventizie*. L'esperienza e l'osservazione hanno insegnato di più che differenti parti dei vegetabili son suscettibili di dar luogo a radici che si posson chiamare *accidentali*. Tagliate, per esempio, un ramo di *salcio* o di *pioppo* e ponetelo in terra; dopo qualche tempo la sua estremità inferiore sarà piena di radici. L'agricoltura e l'orticultura si sono impadronite di questo fatto, ed, imitando i procedimenti della natura da noi esposti, hanno creato la *barbatella* e il *margotto*, potenti mezzi di riproduzione di cui avremo da occuparci altrove.

Si distinguono ordinariamente nella radice, tre parti: 1.° il *corpo* o parte media; 2.° la *barba*; e 3.° il *collo* o *nodo vitale*, che è il punto in cui finisce la radice e comincia il fusto (fig. 5).



Molte distinzioni sono state fissate fra le radici:

1.° Secondo la loro durata, sono state distinte in *annue*, *biennì*, *vivaci* e *legnose*. Questa divisione è soggetta a variare, perchè una pianta *biennè* ed anche *vivace* sotto una certa latitudine diviene *annua* in tale altra. Così il *reseda*, vivace in Egitto, presso di noi è biennè, (annuo in Francia): la *bella di notte* e la *cobaea* sono vivaci nel Peru, e muojono tutti gli anni ne' nostri giardini.

2.° Secondo la loro forma e la loro struttura le radici sono *perpendicolari*, *fibrose*, *tuberifere*, come la *patata*, bulbifere, come l'*aglio*.

3.° La radice può esser *semplice*, come nella *barbabietola*, *composta*, *ramosa*, come negli alberi delle nostre foreste.

4.° Quanto alla forma propriamente detta si riconoscono le radici *fusiformi* (fig 6), come la *radice lunga*; *napiformi* (fig. 7) come la *rapa*, la *radice tonda*: *coniche* (fig. 8) come la *barbabietola*, la

carota ec.; *fascicolate* o *digitate*, come quelle della *dahlia*, del *ranuncolo*, ed alle quali si dà il nome di *zampe*, o di *ranfie*: *capillari*, come nelle *graminacee*.

La lunghezza delle radici non è sempre in proporzione con l'altezza del vegetabile, e ne è la prova che le radici dell'*erba medica*, piccola pianta erbacea, son più lunghe di quelle del pioppo e dell'abete. Un altro fatto degno di osservazione si è che quando una parte di radice incontra un terreno mobile e fertile, essa sviluppasi considerabilmente in paragone di quelle che si trovano in suolo cattivo, e sembra anche esistere una certa forza che le fa allungare considerabilmente per andare a cercare ad assai grandi distanze una terra migliore di quella in cui è stato primitivamente piantato il vegetabile. Quindi il proverbio de' giardinieri, *le radici cercano la buona terra*.

C. Fusto. Il *fusto è quella parte della pianta che si sviluppa in senso opposto della radice; esso serve di sostegno ai rami, alle foglie, ai fiori ed ai frutti*.

Fondandosi sopra la loro organizzazione e sopra il loro particolar modo di svi-

Digitized by Google

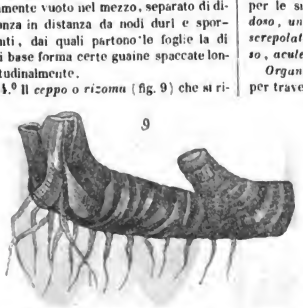
luppo, si riconoscono cinque specie di fusti che sono:

1.° Il *tronco*, specie di cono allungato, nudo nella sua parte inferiore, fornito di branche, di rami e di foglie alla sua sommità. La sua grossezza va sempre diminuendo dal basso in alto. Gli alberi delle nostre foreste possono servir di esempio di questa specie di fusti.

2.° Lo *stipite*, che appartiene alle *monocotiledoni*, alla palma, per esempio, differisce dal tronco in questo che il suo diametro è uguale per tutto, ed in questo che raramente ramoso, la sua parte superiore sostiene un gruppo di foglie d'onde si elevano i fiori. Vedremo ben presto che l'organizzazione dello *stipite* differisce essenzialmente da quella del *tronco*.

3.° Il *culmo*, che si ritrova in tutte le graminacee, è un fusto cilindrico, ordinariamente vuoto nel mezzo, separato di distanza in distanza da nodi duri e sporgenti, dai quali partono le foglie la di cui base forma certe guaine spaccate longitudinalmente.

4.° Il *ceppo* o *rizoma* (fig. 9) che si ritrova nell'irale è un fusto sotterraneo che ritien sempre la traccia delle foglie dell'anno precedente.



9

5.° Chiamasi infine *fusto* propriamente detto quello che non può essere riferito a nessuna delle specie precedenti. Il *rosajo*, la *bella di notte*, la *balsamina*, il *lilas*, possono servirne di esempi.

Oltre a questa gran divisione stabilita tra i fusti, ne sono state anche ammesse numerose varietà, basate sopra le differenze che offrono sotto molti punti di vista. Noi non faremo che ripetere gli epiteti che se ne trovano nei trattati di botanica.

1.° Sotto il rapporto della consistenza, il fusto si divide in *erbaceo*, (balsamina, lattuga, papavero); *semi-legnoso* o *sub-ligneo*; *legnoso* (la querce, l'olmo ec.).

2.° Sotto il rapporto della forma, il fusto è *rotondo*, *cilindrico*, *triangolare*, *angoloso*, *compresso*, *nodoso*, *articolato* ec.

3.° Secondo la sua direzione, può essere *verticale*, *obliquo*, *flessibile*, *scandente*, *volubile* ec. È da notarsi che quando il fusto è volubile, le sue spirali hanno sempre luogo nello stesso senso. Quindi il *caprifoglio* ed il *luppolo* si avvolgono sempre da sinistra a diritta, mentre che i *convolvuli* e il *fagiolo* cominciano sempre le loro spirali da diritta a sinistra.

4.° Secondo la sua divisione, dicesi che il fusto è *semplice*, *dicotomo*, *tricotomo*, vale a dire diviso in due o tre branche che successivamente si suddividono.

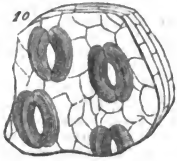
5.° Considerato sulla sua superficie e per le sue difese, il fusto è *glabro*, *nodoso*, *unito*, *pulverolente*, *punteggiato*, *screpolato*, *striato*, *scannellato*, *spinoso*, *aculeato* ec.

Organizzazione del fusto. Se si taglia per traverso un ramo vecchio di quercia, di pino ec. si vede subito che la superficie stata sottoposta all'azione della sega non offre un aspetto uniforme e simile sopra tutti i punti; si vedono perfettamente degli strati circolari di colore e di composizione differenti. Andando dall'esterno all'interno, vale a dire dalla circonferenza al centro, trovasi: 1.° la *scorza* di color brunastro, ordinariamente essa stessa composta di molte parti; 2.° il *legno* o gli *strati legnosi*, composti egualmente di due strati distinti; 3.° lo *stuccio midollare*; 4.° la *midolla*.

1.° *Scorza*. Per bene studiare la scorza, bisogna prendere a preferenza un tronco o un ramo di quattro o cinque anni, la di cui superficie esterna non sia ancora rigata. Vedesi allora andando dal di fuori al di dentro, primieramente, una membrana ordinariamente sottilissima, presso a poco senza colore o grigiastra, a cui si dà il nome di *epidermide*. Liscia quando si esamina ad occhio nudo, questa membrana offre sotto il microscopio, de' pori larghi

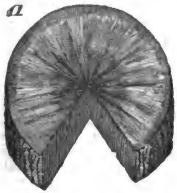
Digitized by Google

circondati da un piccolo risalto (fig. 10).



Sotto a quest' organo esiste un involucro erbaceo, tanto più verde quanto meno vecchia è la pianta, ed a cui si è dato il nome di *parenchima o tessuto cellulare*. Vengono successivamente gli *strati corticali*, e finalmente il *libro*. Tali sono le parti costituenti della scorza, di cui vedremo gli usi trattando della fisiologia.

2.° *Il legno* rinchiude due zone talvolta del colore medesimo, ma spesso di due colori distinti; la più esterna più bianca, più scura la più interna, come nella seguente figura (fig. 11). La prima porta il



nome di *albume* o *falso legno*, l' altra dice propriamente il *legno*. Questi due strati, che sono una sola e medesima sostanza, differiscono unicamente per la loro età e la loro posizione più ravvicinata al centro, perchè il *falso legno* diviene col tempo il *legno vero*.

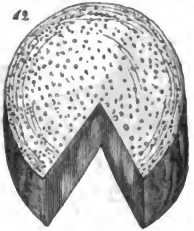
3.° *Lo stuccio midollare*, composto di lunghe fibre di cui il microscopio fa vedere i vasi, riveste lo strato più centrale del legno. Esso si organizza fin dall' istante della germinazione ed offre differenti dimensioni nelle differenti specie di legni.

4.° Finalmente vien la *midolla*, patentemente composta di un tessuto cellulare cedente, regolare, diafano. Non è la stessa per tutti i botanici la di lei importanza, perchè mentre alcuni la considerano come inutile per la vegetazione, gli altri pensano che essa ne è l' organo il più indispensabile, che essa è il centro della vita.

Oltre alle parti da noi descritte fin qui, si vedono ancora nel taglio orizzontale del tronco alcune linee le quali, partendo dalla midolla, vanno divergendo fino alla circonferenza di esso. Queste linee che altro non sembrano essere che prolungamenti della midolla, hanno ricevuto il nome di *raggi midollari*.

Tale è l' organizzazione de' fusti degli alberi de' nostri climi, dei *dicotiledoni*.

Il fusto dei *monocotiledoni* (1) differisce essenzialmente dal *tronco*. Lo *stipite*, ordinariamente più slanciato, offre una struttura più semplice, e non presenta orizzontalmente tagliato quegli strati regolarmente disposti che abbiamo riscontrati nel *tronco*. Qui tutto è confuso; la midolla riempie tutta la grossezza del fusto, il legno è diviso in filamenti numerosi (fig. 12),



ora sparsi, ora riuniti in fascetti, e i quali, dispersi framezzo la midolla, sono, come nei *dicotiledoni*, accompagnati da trachee, da false trachee e da vasi porosi. La scorza, se pure esiste, è distinta pochissimo dalle parti sottoposte. Un altro carattere essenziale distingue pure i due fusti: nei *monocotiledoni*, gli strati più duri sono nella circonferenza, mentre al contrario, nei *dicotiledoni*, son quelli del centro che offrono la maggior densità.

(1) Diremo a suo luogo ciò che significano questi termini.

Digitized by Google

Organizzazione della radice. La radice offre la medesima organizzazione del fusto, principalmente nei monocotiledoni. Era stato detto che nei dicotiledoni essa ne differiva per l' assenza del canal midollare, ma i sigg. Amici e Richard sembra abbiano dimostrato che questo canale esiste primitivamente nella radice, e che solamente coll' andar del tempo si ristringe e finisce talvolta coll' obliterarsi.

D. Gemme. Dopo di aver studiate le parti maggiori dei vegetabili, giungiamo ad altri organi non meno curiosi e non meno importanti, quantunque abbiano in generale minor volume: in primo luogo ci si presenta la *gemma*.

Chiamansi *gemme* certi piccoli corpi ordinariamente conoidi che si sviluppano a poco a poco d' estate nelle ascelle delle foglie e dei rami. Esse contengono il rudimento dei nuovi rami, e son circondate da integumenti squamosi o membranosi che han per oggetto di difendere dalle ingiurie dell' aria quelle delicatissime parti. Si distinguono molte specie di *gemme* che sono: il *bulbo*, il *turione*, il *tubercolo* e la *gemma propriamente detta*.

Il *bulbo* è una gemma sotterranea che per il più spesso si riscontra nei monocotiledoni (fig. 13); se le dà spessissimo

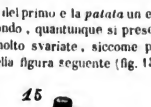
13

il nome di *cipolla*. La *cipolla ordinaria*, l' *aglio*, il *tulipano*, *il giglio* possono servirci di esempio. I *bulbi* che si sviluppano sui lati della *cipolla principale* portano in orticoltura il nome di *figliuoli*. La parte che sostiene il bulbo, e che lo separa dalla radice chiamasi *collo;* alcuni botanici lo riguardano come un vero fusto.

14

Il *turione* è una gemma sotterranea (fig. 14) come pure il *tubercolo*. Lo *sparagio* è un esempio del primo e la *patata* un esempio del secondo, quantunque si presenti con forme molto svariate, siccome può vedersi nella figura seguente (fig. 15).

15



La *gemma* propriamente detta è quella che non può essere riferita a veruna delle specie precedenti, e che si può perfettamente studiare sopra i nostri alberi i più comuni. Quantunque prenda spesso forme assai differenti contiene sempre i rudimenti dei rami, delle foglie e dei fiori. In alcuni alberi la dissezione della gemma permette di vedere distintissimamente le foglie piegate, o rotolate in se stesse per differenti modi. Varia moltissimo il tempo necessario per lo sviluppo della gemma; nelle piante annue si sviluppa in una sola stagione, ma per certi vegetabili delle garndi specie, la di lei evoluzione esige due ed anche più anni. Non dobbiamo omettere di notare che la pratica insegna a distinguere benissimo, sopra i nostri alberi da frutto, le gemme che non debbono produrre che foglie, da quelle che daranno nascita ai fiori. Queste ultime sono più grosse, più rotonde e i giardinieri ne restano raramente ingannati.

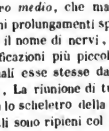
E. Foglie. Le *foglie*, delle quali è presso a poco inutile di dare la descrizione e la definizione, giacchè ognun le conosce, sono uno de' più belli ornamenti delle piante, soprattutto degli alberi, e fra tutti gli organi del vegetabili, non ve ne è alcuno che offra varietà maggiori sotto il rapporto della forma e della disposizione.

Se si esamina la struttura di tali espansioni membranacee, ordinariamente piane, verdi, nascenti sul fusto ed i rami o immediatamente uscenti dalla radice, se si esamina, dico, la loro struttura, si vede che esse sono formate, almeno il più spesso, di una parte allungata aderente al fusto che chiamasi volgarmente il *gambo* od in bottanica *picciuolo*, e di una parte piana che porta il nome di *lembo*. Proce-

Digitized by Google

dendo in questo esame, non s' indugia a riconoscere che il sostegno della foglia, *o picciuolo*, non si arresta ove comincia il *lembo*, ma continua fino alla sommità dell' organo (fig. 16) sotto il nome di *co-*

16



stola o *nervo medio*, che manda lateralmente alcuni prolungamenti sporgenti che conservano il nome di nervi, e si dividono in ramificazioni più piccole chiamate *vene* le quali esse stesse danno origine alle *venule*. La riunione di tutte queste parti forma lo scheletro della foglia, i di cui intervalli sono ripieni col tessuto cellulare più o meno abbondante, più o meno molle.

Dal canto suo il *lembo* offre alla considerazione: 1.° una pagina superiore rivolta verso il cielo, ordinariamente più liscia, e più verde; 2.° una pagina inferiore, rivolta verso la terra, d' un colore meno scuro, coperta spesso di *peli* o di *lanugine*, e sparsa di una infinità di *pori* che vedremo più tardi servire all' *assorbimento* ed all' *esalazione*; 3.° una base che si unisce al fusto per mezzo del picciuolo; 4.° una sommità; 5.° una circonferenza la di cui forma è suscettibile, come immediatamente vedremo, delle più grandi variazioni.

Ma tutte le foglie non si presentano nel modo che abbiamo detto, ed alcune ve ne sono che si uniscono direttamente al fusto senza l' intermezzo del *picciuolo;* allora si chiamano *sessili*: e quelle del *papavero* e del *grano* possono servir di esempio. Merita inoltre di essere studiato il modo con cui le foglie *sessili* stanno attaccate al fusto. Ora la foglia abbraccia il fusto in tutta la circonferenza, ora solamente nella sua semicirconferenza, e secondo l' una o l' altra di queste disposizioni, essa è *amplessicaule* (abbracciafusto) o *semi-amplessicaule* (mezz' abbracciafusto). Altre volte il *lembo* si prolunga lungo il fusto e gli forma una specie di guaina, ciò che ha valsuto alle foglie il nome di *guainanti*, come nelle graminacee. Altre volte, finalmente, due foglie opposte si riuniscono nella base in maniera che il fusto passa tramezzo i loro lembi attaccati insieme (fig. 17), e si chiamano *con-*

17

nate o *congiunte* come le foglie superiori del caprifoglio.

Un' altra gran divisione delle foglie le distingue in *semplici* ed in *composte*. La foglia del *lilas è semplice*, quella dell' *acacia è composta*. Le piccole foglie della foglia composta portano il nome di *foglioline;* esse si uniscono al *picciuolo comune* per mezzo di un picciuolo che si chiama *picciuolino*, ed allora il picciuolo comune prende il nome di *rachis*.

Prendendo per base il tempo che le foglie restano attaccate ai rami, si son chiamate *caduche* quelle che cadono poco tempo dopo il loro sviluppo; *decidue*, quelle che cadono avanti la comparsa delle nuove; *marcescenti*, quelle che seccano prima di distaccarsi, e *persistenti*, quelle che restano sulla pianta più di un anno.

Finalmente le differenze di forma, di direzione, di natura, di consistenza, di colore ec. hanno dato luogo ad un numero considerabile di nomi di cui non crediamo di dover intraprendere il catalogo; ci servirà d' indicare i più importanti accompagnandoli di qualcuno dei più notabili esempi.

Le foglie semplici possono essere: 1.° secondo il luogo ove esse nascono, *seminali*, *primordiali*, *radicali*, *ramee*, *florali* ec.

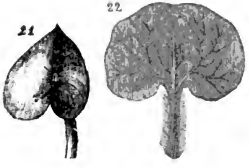
2.° Secondo la loro disposizione sul fusto, *opposte*, *decussate*, *verticillate*, *alterne*, *unilaterali*, *sparse*, *ammucchiate*, *addossate* ec.

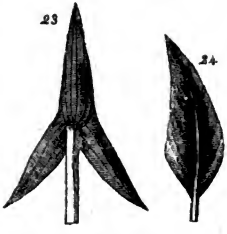
3.° Relativamente alla loro direzione per rapporto al fusto, *erette*, *patenti*, *orizzontali*, *risorgenti*, *inflesse*, *richinate*, *rivoltate*, *oblique*, *verticali* ec.

Digitized by Google

4.° Quanto alla loro figura *ovate* (fig. 18) *ovate a rovescio* (fig. 19) *ellittiche*, *lanceolate* (fig. 20), *lineari*, *capillari*, come nello sparagio, *bislunghe*, *cuneiformi*, *spatolate* ec

5.° La forma della base delle foglie le fa designare sotto i nomi di *cordate* (fig. 21) *cordate a rovescio*, *reniformi* (fig. 22) *saettiformi*, *alabardate* (fig 23).

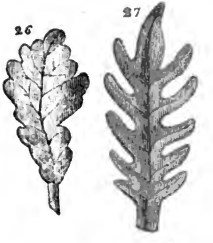


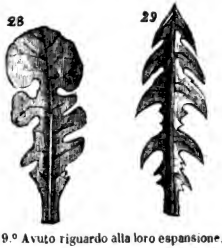


6.° La forma della sommità ha servito di base alle denominazioni: *acute*, *ottuse*, *acuminate*, *vitricciate*, *spuntonate*, *troncate*, *lacere*, *bifide* ec.

7.° Secondo la forma del loro contorno, le foglie sono *romboidali* (fig. 24) *trapezoidi*, *triangolari*, *quadrangolari* ec.

8.° Le incisioni più o meno profonde che le foglie offrono nel loro contorno le fanno nominare: *lobate*, *palmate* (fig. 25), *sinuose* (fig. 26), *laciniate*, *pinnatifide* (fig. 27), *pettinate*, o in *forma di pettine*, *liriformi* (fig. 28) *runcinate* (fig. 29) ec.





9.° Avuto riguardo alla loro espansione, esse sono *piane*, *convesse*, *concave*, *striate* ec.

Digitized by Google

10.° Secondo la loro superficie *unite*, *lucide*, *glauche*, *rugiadose*, *grinzose*, *glutinose* ec.

11.° Quanto alla loro consistenza, esse sono *molli*, *rigide*, *sottili*, *grosse* ec.

12.° Relativamente al loro colore, *verdi*, *rossastre*, *discolori*, *macchiate* ec.

Le foglie composte si dividono alla loro volta in *composte*, quando il picciuolo non si divide, e in *decomposte* allorchè si ramifica. Si trovano tra le prime le foglie *digitate* (fig. 30), le foglie *bifoliate* o *trifoliate* (fig. 31), *multifolie*, *pinnate* (fig. 32), *unijugate* (fig. 33) ec.

Fra le seconde si pongono le foglie *digitipennate*, *bipennate* (fig. 34), e finalmente quelle *ricomposte*, o *arcicomposte*.

Diciamo, prima di terminare ciò che ha rapporto agli organi della vegetazione, una parola di alcune parti accessorie conosciute sotto il nome di *stipole*, *viticci*, *spine* ed *aculei*.

F. Stipole. Le *stipole* sono piccole foglie, o appendici di natura foliacea, che si trovano alla base delle foglie, e si trovano solamente nelle dicotiledoni. Sono ordinariamente due, e si vedono perfettamente sul *carpino*, sul *tiglio*, sulla *rosa* ec. La loro durata varia moltissimo; si chiamano *fugaci*, quando cadono avanti le foglie, *caduche* quando cadono nello stesso tempo di queste; ve ne sono finalmente alcune che persistono sul fusto maggiore, o minor tempo dopo lo sviluppo delle foglie, come si vede sull'*una spina*, e si dicono *persistenti*.

G. Viticci, cirri o mani. Si designano sotto questi nomi certe appendici filamentose, semplici o ramose che si avvolgono in spirale intorno ai corpi vicini, e servono a sostenere il fusto delle piante deboli e scandenti. I *viticci* altro non sono che organi abortiti; foglie o picciuo-

Digitized by Google

li o anche rami, e la loro posizione indica sempre l'organo di cui tengono il posto. Quindi nella vite essi sono sempre come i grappoli opposti alle foglie, e ciò che prova ancora esser essi grappoli abortiti è il ritrovare talvolta alla loro estremità qualche granello d'uva.

H. Spine ed aculei. Queste appendici dei vegetabili, che pochi non conoscono almeno per esperienza, sono escrescenze dure e appuntate che caratterizzano certe specie. La differenza che esiste fra loro si è che la *spina* proviene dal tessuto interno vegetabile e sembra formata da qualche organo abortito, nel mentre che l'*aculeo* non dipende che dall'epidermide e si stacca facilissimamente dal punto da esso occupato. Il *pruno* ha *spine*, il *rosajo aculei*; ma questa distinzione, buona per la classe dei dicotiledoni, è inammissibile per i monocotiledoni.

I. Organi della riproduzione. I diversi organi indicati fin qui concernono più o meno direttamente, come vedremo nella fisiologia, alla conservazione dell'individuo; ma là non si limitano le intenzioni della natura, che, dopo aver dato a ciascun vegetabile degli organi di conservazione, che potrebbero chiamarsi organi *egoisti*, lo ha dotato egualmente di organi capaci di riprodurre la specie e di assicurarne la perpetuità. Tutti questi istromenti sono contenuti in ciò che chiamasi *fiore*. Questo ricco e brillante ornamento della campagna o de' giardini ha dunque un altro scopo oltre quello di piacere ai nostri occhi e lusingare il nostro odorato: la di lui apparizione annunzia al botanico il compimento dell'importantissimo atto della *riproduzione*. La natura sembra aver poste in mostra tutte le sue ricchezze, spiegati i suoi colori più brillanti, per abbellire questa temporaria e fugace produzione in cui risiede la perpetuità della specie. Gettiamo un colpo d'occhio sopra questa magnifica corona della vegetazione e studiamo una per una le parti che la costituiscono, ma prima fermiamoci un momento sopra le *brattee*, i *peduncoli*, e l'*inflorescenza*; lo studio di queste parti ci servirà d'introduzione a quello del fiore.

K. Brattee. Le *brattee* che sono per il fiore ciò che le stipole son per la foglia, consistono in certe produzioni foliacee che formano una specie d'involucro protettore del fiore; in alcune specie i colori di questi accessorii sono più brillanti e più ricchi di quelli degli stessi petali. Secondo la loro forma e la loro disposizione si sono dati differenti nomi a questi organi.

Sono stati chiamati: 1.° *Involucro*, allorchè molte brattee sono disposte circolarmente intorno ad un peduncolo portante molti fiori o intorno a questi fiori medesimi. Esempio: le *ombrellifere*.

2.° *Calicino* allorchè non contenendo che un fiore e stando aderenti alla base del calice, sembrano formarne un secondo. Esempio: la *malva*, l'*altea*.

3.° *Cupola*, quando le brattee son persistenti ed involgono il frutto anche all'epoca della sua maturità (fig. 35) Esempio: la *querce*.

35

4.° La *spata* è un involucro più membranoso che foliaceo, che dapprincipio sembra perfettamente chiuso, e contenente uno o più fiori, che solo compariscono alla di lui rottura (fig. 36). Esempio: il *narciso*.

36

5.° Finalmente la *gluma* o valva (*balle*) formata dalle brattee le più esterne

Digitized by Google

dell'apparecchio floreale delle graminacee.

L. Peduncolo. Ordinariamente il fiore è tenuto fisso al rimanente della pianta mediante un prolungamento più o meno voluminoso che è il *peduncolo*; questo può offrire delle divisioni, e allora ciascuna di esse prende il nome di *pedicello* o *gambetto*. Al peduncolo si dà il nome di *gambo*, quando parte dal centro di molte foglie radicali, come per esempio nel giacinto. I fiori sprovvisti di peduncolo son detti *sessili*.

M. Inflorescenza. La disposizione dei fiori sulla pianta costituisce l'*inflorescenza*, che è stata divisa in molte specie:

1.° I fiori in *spiga* sono ravvicinati e sessili sopra la pianta o sopra un peduncolo comune che forma l'asse della spiga; possono servire di esempi, la *piantaggine*, il *segale*, il *grano*.

2.° La *pannocchia* è una spiga corta, caduca e composta di fiori unisessuali. Esempio: il *nocciuolo*, il *salcio*.

3.° In luogo di esser sessili sopra il loro peduncolo comune i fiori son qualche volta portati sopra pedicelli, come nel *mughetto*, il *garofano*. Si dicono allora disposti in *grappolo*.

4.° Se i peduncoli sono ramificati ne risulta una *pannocchia* o un *tirso* come nell'*avena*, il *lilas* ec.

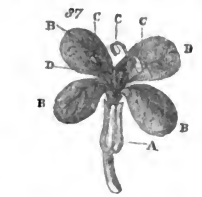
5.° Il *corimbo* è una inflorescenza in cui i peduncoli comuni vanno a metter capo sensibilmente in uno stesso piano, come nel *sambuco*.

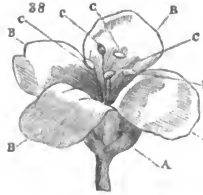
6.° Nell'*ombrella semplice*, i peduncoli partono dallo stesso punto come i raggi di una sfera, e portano ciascuno nella sua estremità un fiore. Esempio l'*aglio*.

7.° Nell'*ombrella composta*, i peduncoli si ramificano in pedicelli, così come osservasi sul *cerfoglio*, la *carota* ec.

8.° I fiori sono essi stretti e riuniti insieme in maniera da figurar un fior unico? allora si dice che sono in *cupolino*. Esempi: il *girasole*, il *carciofo*, la *margherita*, la *pratolina*.

N. Composizione del fiore. Il fiore completo, sebbene considerato generalmente come un organo semplice, è composto, come accennammo già, di un gran numero di elementi. Vi si trova, andando dall'esterno all'interno: 1.° un primo involucro A, ordinariamente verde, a cui si dà il nome di *calice* (fig. 37 e 38);





2.° un secondo involucro B, quasi sempre colorito, chiamato *corolla*; 3.° una fila di organi filiformi terminati da piccole borse e sono gli *stami* C; 4.° uno o più altri organi situati precisamente nel centro ed è il *pistillo* D.

O. Calice. Il *calice* è composto di una o più piccole foglie chiamate *sepali*. Dicesi *polisepalo* quando è formato dalla riunione di più sepali, e *monosepalo* quando è costituito da un solo. Nulla di più vario della forma di questo involucro, ragion per cui gli sono stati dati un gran numero di nomi che non staremo a ripetere: ci limiteremo a rammentare che si distingue il calice in *regolare* e in *irregolare* e che secondo le diverse forme che prende è stato detto *fesso*, *bifido*, *turbinato*, *vesicolato*, *cupolato*, *angoloso*, *prismatico*, *fatto a sprone*, come nel fior cappuccio (fig. 39)

Digitized by Google

ec. Ma di una cosa bisogna soprattutto rammentarsi, cioè, che quando il fiore non ha che un solo involucro questo è sempre il *calice*, come nel *tulipano*, l'*iride*, il *giglio* ec.

P. Corolla. La *corolla* è il secondo involucro del fiore; sopra di essa veggonsi quei colori ricchi e brillanti che lusingano la vista colla loro varietà non meno che colla loro bellezza. Le parti o foglioline che la compongono, e di cui variano all'infinito la forma e le dimensioni, si chiamano *petali*. Siccome il calice, la corolla può esser formata di un pezzo solo o di più, nel primo caso chiamasi *monopetala*, nel secondo *polipetala*.

Secondo la sua durata la *corolla* dicesi *fugace*, vale a dire che cade tosto che si apre; *decidua*, cadente dopo la fecondazione; *marcescente* quella che persiste dopo quest'epoca. Quando essa presenta nel suo insieme forme simetriche e che le sue divisioni o le sue incisioni sono uguali fra loro, dicesi che ella è *regolare*; nel caso contrario chiamasi *irregolare*.

Le forme regolari le più frequenti della corolla monopetala sono le seguenti 1.° *tubulata*, come nella *syringa*; 2.° *campaniforme*; 3.° *imbutiforme* o *infundibuliforme* (fig. 40); 4.° *ipocrateriforme* (fig. 41) come nel *lilas*, nel *gelsomino*; 5.° *rotata* o *stellata* come nella *borrana*.

Le forme irregolari si riducono a due principali: 1.° *labiata* (fig. 42), come nel-

la *salvia*, il *timo* ec.; 2.° *personata* (fig. 43) come nella *bocca di leone*.

Il numero e la posizione dei petali della *corolla polipetala regolare* le hanno fatto dare i nomi di *cruciforme*, quando esistono quattro petali in croce, (v. la fig. 37); di *rosacea* allorchè i cinque petali son disposti regolarmente e che ha le unghie corte, *cariofillea*, quando è composta di cinque petali, le di cui unghie son lunghe e nascoste dal calice, come nel *garofano* (fig. 44).

Si distingue la *corolla polipetala irregolare*: 1.° in *papilionacea*, composta di cinque petali irregolarissimi, de' quali il superiore ordinariamente eretto, porta il nome di *stendardo* o *padiglione* (fig.

Digitized by Google

15,; 2.° in *anomala*, allorquando essa non

45

può riferirsi alla specie precedente.

Q. STAMI, PISTILLO, NETTARII. Gli *stami* sono posti nell'interno della corolla: il loro numero ed il modo d'inserzione sono variabilissimi.

Ciascuno STAME (fig. 46) si compone di due parti; il *sostegno* o *filetto* e l'*antera*. Per lo più spesso liberi, i *filamenti* son qualche volta attaccati insieme; allorchè formano un solo fascetto, si dice che sono *monodelfi*; quando ne formano due sono *diadelfi*; quando ne formano molti, si chiamano *polidelfi*. L'*antera* è una specie di borsa composta di una, due o quattro logge (fig. 47 e 48) contenente un pulvi-

46

47 48

scolo chiamato *polline* che compie il grande atto della fecondazione.

L'altezza degli stami è variabilissima, perchè il filamento, qualche volta lunghissimo, può anche non esistere.

Un *fiore doppio* è un fiore i di cui *filamenti* si sono trasformati in petali, e per questa ragione un gran numero di fiori doppi non fornisce seme, perchè gli organi della fecondità non esistono più.

Il *pistillo* o organo femmina, è posto nel centro del fiore; può essere *unico* o *multiplo* e si compone dell'*ovario* A, dello *stilo* B e dello *stimma* C (fig. 49). Situato nel fondo del fiore, l'*ovario* contiene gli *ovuli* o *semi*, e diviene il frutto. È formato di logge di cui il numero varia molto. Lo *stilo* è la colonna B che, partendo dall'ovario, sostiene lo *stimma*. La sua forma, la sua lunghezza ec. son ben lungi dall'esser uguali in tutte le piante. Finalmente lo *stimma* è quella parte ordinariamente rigonfiata C, che termina lo stilo. La sua superficie è in generale viscosa, e la sua forma varia infinitamente. Esso è *allungato*, *emisferico*, *trilobato*, come nella figura precedente, *obliquo* e *piumoso* (fig. 50) come nelle *graminacee*.

49

50

Il numero varia come la forma; ne possono esistere due, tre, cinque (fig. 51), ma questo numero è sempre determinato da quello degli stili.

51

Oltre agli organi che abbiamo veduti finora entrare nella composizione del fiore, vi si trovano frequentemente certi corpi *glandulosi* o *filiformi*, in *forma di berretto* o di *sprone*, ai quali si da il nome di *nettarii*.

R. FRUTTO. Il *frutto* è l'ovario fecondato e giunto al suo più alto grado di sviluppo. Si compone di due parti distinte: il *pericarpio* ed il *seme*.

Digitized by Google

Il *pericarpio*, che circonda il seme per ogni parte, varia all' infinito di forma e di consistenza, e, per farsi un' idea di questa differenza, basta il paragonare una *pera* o una *zucca* al *fagiolo* ancora rinchiuso nel suo *guscio*. Tre parti concorrono all' insieme del *pericarpio*: 1° l' *epicarpio*; 2° il *mesocarpio* o *sarcocarpio*; 3° l' *endocarpio*. L' *epicarpio* (fig. 52 e 53) è la membrana più esterna del frutto.

52

53

ed è indicato dalla lettera A; è dessa che costituisce la *peluria* della *pèsca*, della *susina*, dell' *albicocca* ec.

Il *mesocarpio* B, che sembra non esistere nei frutti secchi, e prende al contrario un grande sviluppo nei frutti carnosi, costituisce la parte mangiabile dei frutti serviti sulle nostre tavole, come la *pèsca*, la *mela*, il *popone* ec.

L' *endocarpio* C è l' involucro del seme; esso costituisce la parte *dura ed ossea* de' frutti detti *col nocciolo*.

Essendo i semi racchiusi nel pericarpio, bisogna che questo si apra in una maniera qualunque perchè essi possano uscirne. Si dà il nome di *deiscenza* all' azione con cui un pericarpio apresi naturalmente. Ve ne sono alcuni che non si aprono, e si è loro dato il nome di *indeiscenti*, come la *pera* ec. In generale i *pericarpi* si aprono in tre maniere: 1° si rompono in parti irregolari; 2° danno passaggio ai semi per mezzo di fori; 3° si dividono in un determinato numero di parti che portano il nome di *valve* (fig. 54) come nella *viola*, il *pisello*, la *balsamina* ec.

54

S. Seme. Il *seme* è la seconda parte costituente del frutto; dessa contiene i rudimenti della nuova pianta. Per la facilità dello studio si divide in *episperma* ed in *mandorla*.

Designato da Decandolle sotto il nome di *spermoderma*, l' *episperma* è l' involucro proprio del seme; ed è da prendersi in considerazione l' *arillo* A, punto per di cui mezzo ha luogo l' impiantazione del seme sopra l' *ombilico* del frutto (fig. 55) e sopra alcune piante una specie di foro chiamate *vasi-dutto* B.

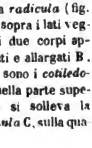
55

La *mandorla* è la sola parte essenziale del seme; può essere formata dall' *embrione* (pianta rudimentale) solo, e riempiere tutta la cavità dell' episperma come nella lenticchia, la zucca (fig. 56); essa può contenere un altro corpo accessorio chiamato *perisperma* o *endosperma*.

56

Embrione. Se si pone sotto terra un grosso seme, per esempio un fagiolo, e che se ne ritiri in capo a qualche giorno, si separano facilmente, l'una dall' altra due specie di valve, che, nella loro faccia interna, presentano la disposizione rappresentata nella figura seguente (fig. 57), e di più vi si vede perfettamente la pianta che comincia a svilupparsi. Se si aspetta un poco più, il lavoro più avanzato ha fatto subire al seme importanti modificazioni, e la pianta è già formata, essa esiste. Nella parte inferiore, scorgesi un corpo allungato A, che è la *radicula* (fig. 58); sopra i lati veggonsi due corpi appianati e allargati B, B, e sono i *cotiledoni*; nella parte superiore si solleva la *plumula* C, sulla qua-

57



58

Digitized by Google

le si vedono sviluppare le prime foglie della pianta.

Prima di passar oltre, spieghiamo le denominazioni di *monocotiledoni* e di *dicotiledoni*. Queste due grandi classi di vegetabili, fra le quali abbiamo già riscontrate tante differenze, riconoscono per base della loro divisione la trasformazione dei loro cotiledoni.

L'embrione dicotiledone, di sopra rappresentato, offre per caratteri generali; 1º una radicula cilindrica o conica, nuda, saliente, e che costituisce la vera radice della pianta; 2º due *cotiledoni* attaccati alla medesima altezza ai due opposti lati della plumula, e variabili per la loro consistenza.

Soltanto dopo la germinazione si possono distinguere le differenti parti dell'embrione *monocotiledone*; prima di quest'epoca, esiste solo una massa in cui tutto è unito e confuso. Vi si osserva una radicula avente ora una forma globulosa, ora una forma appianata e larga in maniera da costituire la più considerabile parte dell'embrione; un *cotiledone* unico, di forma variabile e sempre laterale, relativamente alla massa totale dell'embrione (fig. 59); una plumula per lo più spesso

59

racchiusa in un *coleottilo*. La *gemmula o plumula* è situata nell'interno del cotiledone e formata di piccole foglie incastrate le une sopra le altre, la più esterna delle quali è stata dal sig. Mirbel nominata *pileolo*. Il *piccolo fusto* è di forma cilindrica, ma il più delle volte non esiste o si confonde col cotiledone e colla radicula.

Aggiungiamo finalmente che le disposizioni fin qui accennate soffrono numerose eccezioni.

T. Classificazione delle differenti specie di frutti. Quando si considerano le varietà di forma, di struttura, di consistenza, il vario numero e la posizione dei semi, si comprende che deve esistere un numero grandissimo di specie di frutti. I più distinti botanici hanno procurato di stabilire alcune classazioni, ma sono stati ben lungi dal trovarsi d'accordo. Nulladimeno è cosa indispensabile lo intendersi, e noi procureremo d'indicare le specie le più importanti, quelle che più sovente si riscontrano. Riuniremo in una classe i *frutti semplici*, vale a dire quelli che provengono da un solo pistillo contenuto in un fiore. La seconda classe comprenderà i frutti prodotti dalla riunione di molti pistilli in un medesimo fiore, vale a dire i *frutti multipli*; finalmente i *frutti composti*, quelli che sono formati da molti fiori dapprincipio distinti, ma poi attaccati in modo da non costituire mediante la loro riunione che un solo frutto, formeranno la terza classe.

Frutti semplici. Fra questi frutti gli uni son *secchi*, gli altri sono *carnosi*, e fra i frutti *secchi* se ne trovano che come abbiam detto altrove, si aprono per mezzo di valve; si chiamano *deiscenti*, per opposizione a quelli che restano chiusi e che si chiamano *indeiscenti*.

Frutti secchi e indeiscenti. Fra questi si trovano.

1º La *cariosside*, il di cui pericarpio è in modo tale aderente che si confonde coll'integumento proprio del seme, come nelle *gramigne*.

2º L'*achena*, il di cui pericarpio per il solito membranaceo è distinto dal tegumento proprio del seme (fig. 60) come nelle *composte*.

60

3º La *samara*, frutto oligospermo molto compresso, con pericarpio conico membranoso, portante una fino a cinque logge prolungate lateralmente in ali appianata, come i frutti dell'*olmo*, del *frassino*, della *betula*, dell'*acero*, del *liriodendron* ec.

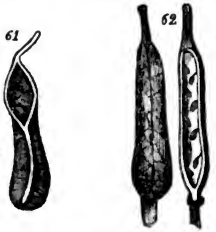
4º La *ghianda*, che tutti conoscono.

Digitized by Google

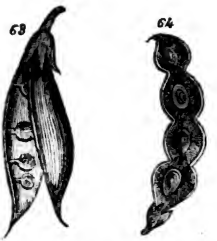
Frutti secchi e deiscenti. Conosciuti in generale col nome di *capsulari*, questi frutti contengono:

1° Il *follicolo* (fig. 61) che si ritrova nel *lauro-rosa*, nel *piè d' uccellino* ec.

2° La *siliqua* (fig. 62) che si vede sul *cavolo*, sul *violo a ciocche* ec.



3° Il *guscio* o *legume* (fig. 63) che appartiene a tutte le piante della famiglia delle *leguminose*. Nelle *cassie* il *guscio* è diviso in logge (fig. 64).



4° La *capsula* che si apre per mezzo di fori praticati nella sua parte inferiore; per esempio il *papavero*.

Frutti carnosi. Sono quasi tutti *indeiscenti*; le specie principali sono:

1° La *drupa*, di cui può servir di esempio la *susina*, la *pesca*, la *ciriegia*.

2° La *noce*, e per esempio i frutti del *noce* e del *mandorlo*.

3° Il *popone*, con gli esempi del *popone* e della *zucca*.

4° L' *esperidio*, e per esempio l' *arancia* e il *limone*.

5° La *bacca*, con gli esempi del *ribes* e dell' *uva*.

FRUTTI MULTIPLI. Questi comprendono: il *pomo* o *melonide* (*pera, mela*) che offre grandi varietà cominciando dalla *pera* e venendo fino alla *fravola* ed al *lampone*.

FRUTTI COMPOSTI. Questi comprendono:

1.° Il *cono*; tali sono i frutti del *pino*, dell' *abete*, della *betula* ec.

2.° Il *sorosio* o *mora*; quelli del *gelso*, e dell' *ananasso*.

3.° Il *siconio*, esemplificato nel *fico*.

SECONDA SEZIONE

FISIOLOGIA VEGETALE.

Arriviamo presentemente alla parte più interessante della botanica, alla *fisiologia*, la quale c' insegna il come si eseguiscono le diverse funzioni che costituiscono la vita dei vegetabili. Nella prima sezione abbiamo passati in rivista gli organi, ora li vedremo in opera, compiendo le loro funzioni con ordine ed armonia per corrispondere alle due grandi vedute della natura, la conservazione dell' individuo e la riproduzione della specie. Tale è la materia di questa seconda sezione che ci sforzeremo di esporre nel modo più breve e più chiaro che ci sarà possibile, cominciando dalla germinazione.

A. GERMINAZIONE. L' atto col quale il seme esce dall' inerzia per dare origine alla nuova pianta chiamasi *germinazione*. Di tutte le funzioni dei vegetabili questa è la prima, in essa riposa la base di tutte le altre di cui dovremo occuparci in seguito. Le diverse modificazioni che sopravvengono durante il compimento di questo atto sono le più curiose, e se la spiegazione di alcune di esse sfugge alla scienza, non ne è però sconosciuta la successione; vediamo ciò che accade e contentiamoci; osserviamo anche allorquando non ci è dato scoprire la causa prima.

L' embrione contenuto in un seme fecondato e giunto alla sua perfetta maturità è un essere già intieramente formato; per l' avvenire gli sono inutili i soccorsi della pianta madre, e non attende per mostrarsi ciò che deve essere se non l' occasione di svilupparsi, perchè racchiude in se stesso un potere di esisten-

Digitized by Google

za, una facoltà vitale che basta mettere in moto per vederne l'esercizio. Ma questa facoltà vitale disparisce più o meno presto, se le condizioni necessarie per la di lei manifestazione non vengono a risvegliarla in tempo. Quindi, mentre che certi semi, come per esempio il *fagiolo*, conservano per molti anni la proprietà germinativa, ve ne sono altri che la perdono dopo il primo anno, e che anzi esigono di esser posti in terra subito dopo la loro maturità, come la *ghianda* e la *castagna*. Nulladimeno alcune circostanze sembrano mantenere indefinitamente la proprietà germinativa dei semi. Se ne sono veduti di quelli, nascosti nelle profondità della terra per tempi lunghissimi, germogliare, allorchè per una causa qualunque venivano ricondotti alla superficie del suolo. Un tal fatto induce alla supposizione che l'azione dell'aria e quella della luce consumino la proprietà vitale del germe.

Il tempo necessario alla germinazione, vale a dire il tempo che trascorre fra il momento della semenza e quello in cui *spunta* (1), è molto variabile. Certe piante spuntano in uno, due o tre giorni, mentre altre esigono il soggiorno sotto terra di due anni prima di venir fuori. Esistono alcuni semi che non aspettano per germogliare di esser posti in terra e germogliano nel loro involucro. Il seme di mangusta, vegetabile che cresce presso le rive del mare, riempie il suo involucro, la sua radice si allunga in forma di clava, e ben presto staccandosi dal frutto, la giovine pianta cade e si affonda nel terreno fangoso in cui dee svilupparsi (fig. 65).

65

Alcune circostanze sembrano affrettare la germinazione; sono esse la natura del suolo e la temperatura. L'elettricità eccita pure la proprietà germinativa, e quando l'atmosfera è sopraccaricato di questo fluido veggonsi i giovani vegetabili spuntare per ogni parte; si sono anche veduti i semi elettrizzati germogliare nella metà del tempo di quelli che non avevano subita tale preparazione. Altri stimolanti artificiali sono stati adoperati per ottenere il medesimo resultato, e si è riconosciuto che la germinazione veniva attivata se si bagnava la terra con acido nitrico o solforico allungati, o con una soluzione di cloro. Si è anche pervenuti, con quest'ultimo mezzo, a far germogliare alcuni semi esotici che fin allora non avevano voluto germogliare.

Gettiamo un colpo d'occhio sopra i cambiamenti che subisce il seme dal momento in cui è posto in terra fino a quello in cui vien fuori la pianta, e prendiamo per esempio il fagiolo, nel quale tutte queste fasi riescono marcatissime. Dal momento in cui il seme è posto sotto terra, l'umidità lo penetra per ogni parte, non tarda a gonfiarsi, ed acquista talvolta un volume doppio di quello che aveva nello stato secco; ben presto lo involucro si rompe, e la radicula n'esce. I cotiledoni, pregni di sughi, non tanto per l'azione intestina che si sviluppa in essi quanto per l'effetto dell'umidità, le somministrano (alla radicula) un nutrimento convenente al suo stato. Durante questo tempo, la plumula, rinchiusa nei cotiledoni nei quali essa attinge i primi elementi necessari alla di lei esistenza, si riadza; il suo piccolo fusto si allunga, e ben presto appariscono al di fuori i corpi cotiledonari che si aprono, danno la libertà alla plumula, si convertono in *foglie seminali*, e continuano a fornire al nuovo essere il suo nutrimento fino al momento in cui, sviluppato abbastanza, possa da se medesimo ritrarre dal suolo mediante la sua radice, e dall'atmosfera per mezzo delle sue foglie, di che svilupparsi e crescere: allora i cotiledoni si appassiscono e cadono. Un fatto degno di osservazione si è che, qualunque possa essere la situazione del seme, la radicula si dirige sempre verso il centro della terra e la plumula verso l'esterno.

Perchè la germinazione abbia luogo,

(1) Dicesi che un seme *spunta* (*lève*) quando la pianta comparisce alla superficie del suolo.

Digitized by Google

tre agenti sono indispensabili; sono essi: l'*acqua*, il *calore* e l'*aria*.

Può sembrare straordinario di non vederci classare la terra fra gli agenti indispensabili per la germinazione, ma basterà, per giustificare la nostra esclusione, di rammentare che i semi germogliano nell'acqua, e che spuntano perfettamente sopra una spugna inzuppata. Nulladimeno, quel che diremo non dee far pensare che consideriamo la terra come poco importante, perchè, oltre a che essa favorisce l'opera della germinazione difendendo il seme dall'azione della luce, essa somministrerà più tardi al vegetabile le sostanze saline e terrose che entrano nella sua composizione. L'*acqua*, come abbiamo testè veduto, serve alla germinazione rompendo gl'involucri che tenevano il germe rinchiuso, ed anche coadjuvando i chimici cambiamenti cui essa prende parte; per la sua combinazione col carbonio, essa dà luogo a tutti i principii immediati, come sarebbero lo zucchero, l'amido, la gomma, le resine ec.

Il *calore* è altrettanto indispensabile quanto l'acqua, e l'esperienza ha provato che senza questo agente la germinazione non ha luogo. La temperatura più conveniente per le differenti specie di semi varia dai 10 ai 30 gradi. Al di sotto di zero, l'embrione non si sviluppa, al di sopra di 50 gradi, secca.

Ma senza l'intervenzione dell'aria, il calore e l'acqua non saprebbero produrre la germinazione; anche un tal fatto resulta dall'esperienza. Si è veduto che, posti d'altronde nelle migliori condizioni, ma sotto il recipiente della macchina pneumatica, i semi non germogliavano, e abbiamo detto che lo stesso accadeva quando essi trovavansi sotto terra ad una troppo grande profondità.

Se l'aria è indispensabile per la germinazione, la luce le nuoce ed anche la impedisce. Questo fatto, di cui ignoriamo la vera spiegazione, è importante a notarsi, perchè vedremo in seguito che, quando la pianta è sviluppata, soffre e muore se venga privata dell'influenza di questo agente.

B. Nutrizione. Quando dopo la germinazione la pianta possiede una radice ed un fusto fornito di foglie, essa deve provvedere per sè medesima ai suoi bisogni, perchè i cotiledoni, i quali ne' primi momenti della sua esistenza le somministravano i sughi nutritivi, si sono appassiti, e sarebbero d'altronde incapaci di supplire in seguito al grande sviluppo che sta per aver luogo.

Le differenti funzioni che vanno compiendo gli organi già da noi designati sotto il nome di organi di conservazione, si confondono con quelle di altri conosciuti sotto il titolo di organi di *nutrizione*; moltiplici ed importanti sotto tutti i rapporti esse meritano di essere studiate con qualche particolarità, o noi per questo le passeremo successivamente in rivista.

C. Assorbimento. La differenza che esisto fra gli organi della specie animale e quelli della specie vegetabile deve necessariamente condurre, e conduce, di fatti, grandi differenze fra le funzioni di nutrizione presso l'animale e presso la pianta. Nel mentre che, privilegiato degli organi di locomozione o di movimento, può il primo cambiar di posto ed andar a maggiori o minori distanze a cercare il suo nutrimento, il vegetabile attaccato al punto che l'ha visto nascere è obbligato di prendere il suo ne' mezzi che lo circondano, vale a dire nella terra e nell'aria; ivi egli trova dei liquidi e dei gas, i quali, sottomessi all'elaborazione intestina di ciascuna pianta, costituiscono, effettivamente, tutti i suoi mezzi di nutrizione.

L'acqua, che è indispensabile al lavoro della germinazione, non lo è meno alla conservazione della vita vegetale. Le piante appassiscono e muojono allorchè le radici loro son private di questo benefico liquido, e le loro foglie circondate da un atmosfera secco ed ardente. Nulladimeno, la quantità di acqua necessaria per la vegetazione non è a gran distanza la medesima per tutte le specie. In fatti, certe piante vivono sui muri, sopra gli scogli, in mezzo alle aride sabbie dell'America, come il *cero del Peru* o sotto il fuoco del sole della Sicilia e della Spagna, come le *agavi*, gli *aloe* ec., mentre altre non potrebbero esistere se le loro radici non fossero immerse nelle acque dei laghi o delle paludi.

Una questione che ha lungo tempo occupati e tenuti divisi i botanici, quella si è di sapere se l'acqua è il solo nutrimento delle piante. Molti dotti, Duhamel,

Digitized by Google

Bonnet, Davy ec., lo avevano creduto, giacchè per essi la terra altro non era che il sostegno del vegetabile, il serbatojo incaricato di ritenere il suo alimento. In appoggio di questa opinione, era stato detto che bastava immergere la radica delle piante nell'acqua per vederle percorrere tutte le fasi del loro sviluppo: si citavano per esempi, il *giacinto*, il *tulipano*, il *giglio*, che vediamo ogni giorno vegetare nei nostri appartamenti, se s'immergono le loro radici in un vaso pieno di acqua; si son fatte valere anche alcune esperienze; ma per rovesciare questa teoria, basti il sapere che non si è pervenuti mai a far vegetare qualunque pianta si sia nell'acqua stillata; e d'altronde, non sappiamo noi che tutti i terreni non convengono a tutte le piante? Se l'acqua fosse il solo alimento del vegetabile, esso potrebbe vivere dappertutto ove trovasse questo liquido, qualunque si fosse d'altronde la natura del suolo.

L'assorbimento dell'acqua e dei sali che questa tiene in soluzione si eseguisce per mezzo delle radici. Le barbe di queste sono terminate da succiatoi capillari che s'impadroniscono dell'umidità del suolo con una forza e con un'attività incredibili. Quale è la causa di questa forza di assorbimento? È impossibile il dirlo. Gli uni la trovano nella capillarità dei vasi, gli altri nella contrattilità o nell'irritabilità vegetabile; per altri la capillarità, la contrattilità e l'irritabilità agiscono tutte insieme per produrre il fenomeno. Limitiamoci a constatare il fatto. Le foglie ed anche i fusti hanno pure la proprietà di assorbir l'acqua nello stato liquido, siccome lo dimostrano un gran numero di esperienze.

La pianta assorbe indifferentemente qualunque sorta di decozioni, ma con una forza tanto maggiore quanto più è esposta all'aria, alla luce, al calore. Una pianta di menta, le di cui radici erano immerse in un tubo ricurvo, ha fatto abbassare l'acqua di un pollice e mezzo durante il giorno e solamente di un mezzo pollice durante la notte.

L'aria pure viene assorbita dai vegetabili, e, per mezzo dell'esperienza, si prova pure che questa funzione è devoluta alle parti verdi. L'esperienza ci dimostra anche che in virtù della decomposizione dell'aria e dell'acqua nel suo interno, la pianta rigetta l'ossigeno e ritiene il carbonio. Siccome nell'atto della respirazione noi assorbiamo l'ossigene e rigettiamo il gas acido carbonico, mentre che al contrario i vegetabili aspirano quest'ultimo gas e rigettano l'ossigeno, si credeva, e tuttor si crede che, acciocchè l'aria possa trovarsi in giusto equilibrio nelle sue proporzioni, bisognava una quantità di vegetabili molto considerabile in mezzo allo grandi agglomerazioni di uomini: il sig. Dumas ha procurato recentissimamente di provare che questo ravvicinamento era incapace a modificare in nulla la composizione dell'atmosfera che ci circonda, ma le conclusioni di questo abilissimo chimico hanno a parer nostro bisogno ancora della sanzione di nuove ricercho.

D. CIRCOLAZIONE DEL SUGO. Il *sugo* è quel liquido acquoso che le radici succiano nel suolo e le foglie nell'atmosfera per farlo servire alla nutrizione del vegetabile. Esso, contenendo in soluzione o in sospensione i veri principii nutritivi, li depone nell'interno della pianta a misura che ne traversa il tessuto.

Il sugo, costantemente in moto, ha un'attività molto maggiore durante l'estate che nel corso dell'inverno, ma sarebbe un errore il negare, sull'esempio di alcuni botanici, la circolazione del sugo durante l'inverno; quello che ha luogo in certi alberi che conservano le loro foglie nella fredda stagione, lo sviluppo della gemma ec. bastano a provare il contrario. Non ostante non può mettersi in dubbio che il movimento ascensionale del sugo è più pronunziato nella primavera; serve tagliare un fusto a quest'epoca per averne una prova irrefragabile. Che per esempio si tagli un ramo di vite e non s'indugierà a vederla *piangere*, vale a dire a veder uscire dal taglio il sugo in quantità così grande da bagnare in poco tempo tutta intiera la pianta.

Gli antichi hanno lungamente discusso per sapere qual'era la parte della pianta per cui aveva luogo l'ascensione del sugo; sostenevano gli uni che aveva luogo per mezzo della midolla, gli altri mediante la scorza. Si devenne all'esperimentazione diretta per risolvere la questione; s'innaffiò la pianta con liquidi colorati e

Digitized by Google

oggidì viene concordemente riconosciuto che il movimento ascensionale si eseguisce per mezzo degli strati legnosi i più prossimi al canale midollare.

Giunto all'estremità della pianta, il sugo si spande nelle foglie, nelle quali, mediante il suo contatto coll'aria atmosferica e con i gas respirati, risente una elaborazione propria che lo muta in *cambium*, lo rende cioè proprio a formare i nuovi strati legnosi. Allora si dispone a discendere verso le radici. Questo nuovo movimento è stato l'oggetto di vive discussioni e per lungo tempo è stata negata l'esistenza di un *sugo discendente*. Questa questione è stata decisa per mezzo di un'esperienza che si può ripetere tutti i giorni. Che si faccia intorno ad un tronco una forte legatura con un filo di ferro, o una incisione che comprenda tutta la scorza, si formerà al di sopra di essa un rigonfiamento che anderà ogni giorno aumentando e che sarebbe sicuramente difficile di attribuire al sugo ascendente (fig. 66).

La legatura di cui abbiamo parlato prova anche gli usi de sugo discendente. Se si esaminano in fatti più da vicino i fenomeni, si vede che la parte del fusto posta al di sotto della legatura non cresce più come quella che le rimane al di sopra. Ora, un tal fatto non prova forse essere il sugo che mantiene e rinnuova il cambium, che esso produce l'accrescimento e lo sviluppo di un vegetabile, aggiungendo tutti gli anni un nuovo strato agli strati di già esistenti?

Pensano alcuni autori che sia il sugo discendente quello che produce i sughi propri, come le resine, le gomme ec. amiamo meglio creder col sig. Richard che queste sostanze sono prodotti della *escrezione*, perchè il succo discendente esiste in tutti i vegetabili e tutti i vegetabili non somministrano sughi propri.

E. Traspirazione. La *traspirazione vegetale* è quella funzione mediante la quale il sugo, pervenuto negli organi foliacei, perde e lascia evaporare la quantità d'acqua sovrabbondante da lui contenuta. In generale la traspirazione ha luogo sotto la forma di vapori; quando essa è poco considerabile, viene assorbita dall'aria a misura che va formandosi, ma se aumenta e nel tempo stesso la temperatura è molto bassa, si riunisce sopra le foglie sotto la forma di piccole gocce.

Fatti numerosi e rigorosamente studiati hanno provato in maniera incontestabile:

1.° Che i vegetabili traspirano per mezzo delle loro foglie:

2.° Che questa traspirazione è tanto più grande quanto è più caldo l'atmosfera.

3.° Che questa funzione si eseguisce con tanta maggior attività quanto è più giovine e più vigorosa la pianta.

4.° Che tanto meglio si fa la nutrizione quanto è più in buona relazione la traspirazione coll'assorbimento, perchè quando una di queste funzioni si fa con una forza superiore a quella dell'altra, il vegetabile languisce. Questo è ciò, che si osserva, per esempio, per le piante che, esposte agli ardori del sole, appassiscono e perdono il loro vigore, perchè la traspirazione non è più in equilibrio col succiamento fatto dalle radici.

F. Escrezione. Oltre l'umore traspirato dalle foglie, certi vegetabili rigettano al di fuori certe sostanze particolari alle quali si è dato il nome di escrezioni, e la di cui natura è svariatissima. Tali sono le *gomme*, le *resine*, la *cera*, gli *olii volatili*, le *materie zuccherine*, la *manna*, gli *olii fissi* ec. Queste trasudazioni si operano ora dalle foglie, ora dalla scorza ec.

Dal canto loro, le radici separano pure dei fluidi particolari i quali o nocciono o sono utili alle piante loro vicine. Così si possono spiegare le convenienze o le antipatie di alcuni vegetabili, giacchè sappiamo per esperienza, che il *cardo emorroidale (serratula arvensis)* nuoce all'*avena*, l'*erigeron acre* al *grano*, la *scabiosa* al *lino* ec.

Finalmente, anche gli odori possono esser compresi fra le escrezioni, quantunque la loro causa ci sia intieramente ignota. Ognun sa quanto son varii; ma ciò che più importa a sapersi si è, che tutti, cominciando dal più soave e venendo fino al più detestabile, possono produrre molto male quando son lungamente respirati. Gli esempi di persone asfissiate per aver dormito in camere che contenevano dei fiori non sono disgraziatameute rari.

G. Accrescimento dei vegetabili.

Digitized by Google

Sappiamo già che l' accrescimento dei vegetabili è dovuto al sugo; ma come ha luogo quest' accrescimento? come opera questo liquido sugoso? Ecco ciò che dobbiamo ricercare studiando separatamente i dicotiledoni ed i monocotiledoni.

Accrescimento del fusto dei dicotiledoni. Molte opinioni sono state emesse a questo proposito, ma noi ci limiteremo a riferire quelle di Duhamel, Dupetit-Thouars, e Mirbel. Avendo Duhamel levato un pezzo di scorza a un giovine e vigoroso fusto vi sostituì una lastra di vetro, e vide ben presto a traverso di essa trasudare un liquido viscoso, lo vide coagularsi, sostituirsi al *libro* che era stato asportato, e pensò che il liquido riparatore o *cambium*, era destinato a formare tutti gli anni un nuovo strato di *libro*, il quale, esso stesso, convertivasi nel medesimo tempo in *alburno*. Vedesi, che in questa teoria il *cambium* è la parte la più attiva, e che esso subisce un assai gran numero di trasformazioni; dapprincipio quella di *cambium* in *libro*, poi quella di *libro* in *alburno*, e finalmente quella di *alburno* in *vero legno*.

La teoria di Dupetit-Thouars è essenzialmente diversa dalla precedente, perchè secondo lui son le gemme, che producono l'accrescimento. Allorchè queste, sotto l' influenza del sugo, si sono sviluppate, mandano dall' alto in basso certi prolungamenti i quali, riunendosi insieme, darebbero tutti gli anni luogo ai nuovi strati concentrici. Questa teoria ha trovato pochi proseliti, ed il di lui autore è presso a poco il solo che l' abbia professata.

La spiegazione di Mirbel, presentemente adottata dalla quasi generalità dei botanici, si ravvicina a quella di Duhamel, in quanto che i due autori fanno eseguire la parte più importante dal *cambium*, ma la teoria di Mirbel ne differisce in quanto che ammette che il *cambium* formi tutti gli anni due strati differenti, uno di alburno e l' altro di libro. Questa maniera di vedere spiega perfettamente la soprapposizione degli strati di cui abbiamo parlato trattando del fusto.

L' accrescimento in altezza si fa per mezzo delle gemme terminali, le quali, tutti gli anni, allungano il fusto per una certa estensione. Per render più chiaro il meccanismo dello sviluppo in altezza prendiamo un esempio, tenendo dietro alla quercia fin dal momento della sua nascita; il primo anno il fusto si eleva fino ad una certa altezza, e si arresta quando giunge l' inverno. Al ritorno della primavera, si sviluppa una nuova gemma, il sugo sale, si elabora nelle foglie, e discendendo da origine ad un nuovo strato legnoso che di tanto aumenta la grossezza del fusto. Lo stesso accade per gli anni susseguenti, e ben presto si trovano sovrapposti un certo numero di strati, come si vede rappresentato all' ingrosso nella figura seguente (fig. 67). Essi formano una serie di coni più o meno numerosi, sovrapposti gli uni agli altri, incastrati l' uno nell' altro, appunto come l' involto dello zucchero è sovrapposto al pane da lui ricoperto. Si è tratto partito da questa disposizione ben conosciuta e costante per determinare l' età di certi alberi, e per questo basta contar il numero degli strati circolari, ciascuno dei quali rappresenta un anno.

67

Gli stipiti o fusti delle piante monocotiledoni, le quali, come sappiamo, differiscono essenzialmente dalle dicotiledoni sotto il rapporto della loro organizzazione, crescono pure in una maniera assolutamente differente. Qui non sono nè legno, nè scorza distinti, non vi sono strati concentrici; l' accrescimento ha luogo tutti gli anni mediante un pollone terminale, e l' involucro della pianta è dovuto alla base delle antiche foglie.

Il sugo, risalendo verso la gemma terminale, lascia nel fusto alcuni materiali che ne aumentano il diametro; ma giunge presto un' epoca in cui, indurite dal tempo ed incapaci di estensione, le parti le più esterne si oppongono a qualunque accrescimento in grossezza. Da questo deriva che si vedono certe palme di 100 e di 150 piedi di altezza presentare appena un piede di diametro.

II. ALTEZZA, GROSSEZZA, E DURATA DEGLI ALBERI. Nulla di più vario dell' altezza degli alberi, ma in generale può dirsi che tanto più sono essi forti ed elevati, quanto meglio conviene alla loro natura il

Digitized by Google

suolo in cui vivono. In fatti se si trasporta un albero della montagna in pianura, o un albero avvezzo a crescere sulla riva delle acque in un terreno arido e solido, soffriranno l'uno e l'altro, il loro sviluppo si farà male, e l'esistenza loro si prolungherà appena per qualche anno.

La rapidità colla quale gli alberi si sviluppano è altrettanto variabile quanto la loro altezza assoluta; mentre la querce, l'olmo, il cedro esigono, per acquistare un' altezza ed un volume considerabile, un grandissimo numero di anni, vediamo gli alberi di legno tenero e leggiero, come il pino, il pioppo ec. prendere in poco tempo un accrescimento grandissimo.

In generale, il maggiore accrescimento in altezza che possano acquistare gli alberi delle nostre foreste è dai 100 ai 120 piedi. In America trovansi alcune palme e molti altri alberi che oltrepassano i 150 e i 160 piedi.

La grossezza degli alberi non varia meno della loro altezza; ve ne sono alcuni che acquistano mostruose proporzioni. Quindi, senza parlare del castagno dell'Etna che aveva 160 piedi di circonferenza, ma che si considera come formato di molti tronchi riuniti insieme, si possono citare i *baobab* osservati da Adanson al Capo-Verde, alcuni de' quali avevano 90 piedi di circonferenza. La *dracena* delle Canarie aveva, nel 1799, quando fu visitata da Humboldt, 45 piedi di circonferenza. Un giornale americano dètte, anni sono, ragguaglio di un sicomoro il di cui tronco aveva 72 piedi di circuito; era vuoto nell'interno e conteneva una caverna di 18 piedi di diametro, in cui potevano entrar sette uomini a cavallo. Questo vegetabile enorme trovasi nella Carolina del sud sulle rive del Broad-River. Ho veduta una vecchia querce che aveva 20 piedi di circonferenza ed un olmo che quattro uomini tenendosi per la mano potevano a fatica abbracciare.

Quanto alla loro durata, gli alberi offrono egualmente le maggiori differenze: L'olivo può, dicesi, durar 300 anni e la querce 600. Secondo computi che posson considerarsi come positivi, Adanson suppone che i *baobab* potevano avere circa seimila anni. La *dracena*, di cui poc'anzi parlavamo, ed a cui Humboldt trovò 45 piedi di circonferenza nel 1799, aveva, nel 1402, all'epoca della prima spedizione di Bethencourt presso a poco la medesima grossezza. Che da questo si giudichi qual esser doveva l'età sua.

I. Riproduzione. Abbiam già detto che nel fiore si trovano riuniti gli organi della riproduzione, che in esso si compie l'impenetrabil mistero della conservazione della specie. Abbiamo fatto conoscere la forma e la posizione degli organi sessuali, ora in poche parole diremo il modo in cui si eseguiscono le funzioni che essi hanno la missione di adempiere. Quando il fiore è perfettamente sviluppato ed aperto, l'*antera* dello stame contiene un polviscolo nominato *polline*, il quale, per varii mezzi, viene a fissarsi sopra lo stimma del pistillo. Tale è il primo fatto della fecondazione. Lo stimma, eccitato dal contatto di questo polviscolo, comincia dall'assorbirlo, poi lo trasmette per mezzo di vasi conduttori fino ai piccoli ovi per comunicar loro la vita. In tal maniera il fatto si compie in quei fiori che contengono nel tempo stesso gli stami e il pistillo, poichè il ravvicinamento di questi due organi è la condizione la più favorevole per la fecondazione. Ma certe piante portano fiori di cui solamente alcuni contengono il pistillo, ed altri solamente gli stami. La facilità del contatto del polline con lo stimma diviene in tal caso minore, ma non ostante il ravvicinamento de' fiori avendo incessantemente luogo sotto l'influenza dei movimenti impressi al vegetabile dai venti, si comprende come il principio fecondante possa senza molta difficoltà trasmettersi per l'intermezzo dello stimma all'ovario. La difficoltà è maggiore quando i due organi non si riscontrano che sopra diversi individui, caso assai frequente e che si verifica sopra molti vegetabili delle grandi specie. Accade talvolta che l'albero che porta i fiori forniti di *stami* trovasi a grandi distanze da quello che porta i fiori che hanno il *pistillo*. In tal caso, occorre indispensabilmente che qualche intermediario, servendo di veicolo al polline emesso dallo stame, lo trasporti fino sullo stimma del pistillo. La natura, che a tutto ha provvisto per l'adempimento delle sue intenzioni, non poteva trovarsi in difetto in questo caso; essa ha incaricato l'atmosfera, i venti, anche gl'insetti e le farfalle che aleggiano di fiore in fiore, di portare a distanze qualche volta sorpren-

Digitized by Google

denti la materia la quale deve, col suo contatto, somministrare agli ovuli, la proprietà di svilupparsi e di produrre de' semi capaci di dar origine a' nuovi individui della stessa specie.

Compita la fecondazione, il fiore non tarda molto a perdere il suo splendore: i petali della corolla appassiscono e cadono; gli stami, quind' innanzi inutili, essi pure si staccano, e la loro caduta è seguita ben presto da quella dello stimma e dello stilo. Non resta più che l' ovario il quale va crescendo e si prepara a divenire il frutto. Il nutrimento destinato ai diversi organi del fiore è presentemente riserbato al frutto ed al seme. Dopo un tempo più o meno lungo, il frutto perviene alla sua maturità e cade, ovvero secca sulla pianta, e, come nei baccelli, si apre per lasciare scappare i semi.

Lo spargimento dei semi, lanciati talvolta in distanza mediante l' elasticità del pericarpio, come nella *balsamina*, è il gran mezzo adoperato dalla natura per rinnovare e perpetuare le specie vegetabili, e si è in certi casi maravigliati in veder nascere in lontanissimi climi alcune piante originarie di un' altra regione. Non si possono spiegare simili spostamenti che per mezzo dei venti e delle acque, ed anche per mezzo degli animali che li trasportano attaccati ai loro velli, o li rendono intatti nei loro escrementi; ma l'uomo è l' agente il più importante di tali cambiamenti di luogo, perchè, secondo i suoi bisogni o i suoi capricci, egli è, senza contradizione, quello che favorisce il più nella propria patria la produzione di vegetabili appartenenti a paesi da lei più lontani.

Quantunque la maggior parte delle piante venga propagata per mezzo di semi, nulladimeno questo mezzo non è il solo, e continuamente si adoperano, a questo effetto, artificiali procedimenti; tali sono l' *innesto*, la *barbatella*, il *margotto* che ora ci contenteremo di avere indicati, giacchè ne dobbiamo fare più particolarizzata descrizione in un' altra parte di questo libro.

Non vi ha nulla di più prodigioso della fecondità dei vegetabili: si sono contati 32,000 semi in una pianta di papavero; in una di tabacco 360,000; Dodart ne ha attribuiti 329,000 ad un olmo, ed altre piante si conoscono che somministrano anche un assai maggiore numero di semi. La prodigalità della natura a questo proposito è tale, che si è calcolato che, se tutti i semi di un anno venissero a germogliare, le piante che ne nascessero non potrebbero vegetare sopra una superficie mille volte più estesa di quella del nostro globo. Ma quanti nemici non incontrano questi semi! Quanti animali se ne nutriscono, quanti ne distrugge la nostra industria, e quanti non sono mai situati nelle condizioni indispensabili per il loro sviluppo! Quanto pochi sono quelli che arrivano senza inciampo a riprodurre un essere che raggiunga la perfezione della specie!

I nostri lettori conoscono presentemente gli organi dei vegetabili, sanno come se ne eseguiscono le funzioni. Prima di passare ad un altro soggetto, ci proponiamo d' indicar loro l' epoca dell' anno nella quale fioriscono le piante le più conosciute, e le ore del giorno in cui si aprono e si chiudono certe piante, vale a dire, ecco che riproduciamo il *calendario* e l' *orologio* di Flora.

CALENDARIO DI FLORA

o

EPOCHE DELLA FIORITURA DI ALCUNE PIANTE SOTTO IL CLIMA DI PARIGI

GENNAJO

Elleboro nero (*Helleborus niger*).

FEBBRAJO

Ontano (*Alnus viscosa*).
Salcio caprino (*Salix caprea*).
Nocciuòlo (*Corylus avellana*).
Dafne gentile o Mezereon (*Daphne mezereum*).

MARZO

Anemone epatica (*Hepatica triloba*).

Digitized by Google

Bussolo (*Buxus sempervirens*).
Tuia (*Thuya orientalis*).
Tasso (*Taxus baccata*).
Ranuncolo ficaria (*Ficaria ranunculoides*).
Elleboro d'inverno (*Helleborus hiemalis*).
Mandorlo (*Amygdalus communis*).
Pèsco (*Amygdalus persica*).
Albicocco (*Armeniaca sativa*).
Ribes spinoso o Uva spina (*Ribes Grossularia*).
Tossillaggine (*Tussillago Farfara*).
Violacciocco giallo (*Cheiranthus Cheiri*).
Occhio di civetta (*Primula veris*).
Zafferano primaticcio (*Crocus vernus*).

APRILE

Susino spinoso (*Prunus spinosa*).
Tulipano primaticcio (*Tulipa suaveolens*).
Macerone o Piscia a letto (*Taraxacum Dens leonis*).
Giacinto (*Hyacinthus orientalis*).
Ortica bianca (*Lamium album*).
Susino (*Prunus domestica*).
Pervinca (*Vinca minor*).
Frassino (*Fraxinus excelsior*).
Carpino (*Carpinus Betulus*).
Olmo (*Ulmus campestris*).
Corona imperiale (*Fritillaria imperialis*).
Ellera (*Glecoma hederacea*).
Gli Aceri.
Susino Mahaleb (*Prunus Mahaleb*).
I Peri.

MAGGIO

I Meli.
Lilas (*Syringa vulgaris*).
Castagno d'India (*Æsculus Hippocastanum*).
Ciriegio (*Cerasus communis*).
Peonia (*Pæonia officinalis*).
Coriandolo (*Coriandrum sativum*).
Mughetto (*Convallaria maialis*).
Borrana (*Borrago officinalis*).
Fragola (*Fragaria vesca*).
Argentina (*Potentilla argentea*).
Quercia (*Quercus Robur*).
Le Iridi ec. ec. ec.

GIUGNO

Le Salvie.
Rosolaccio (*Papaver Rhœas*).
Cicuta (*Conium maculatum*).
Tiglio (*Tilia europea*).
Vite (*Vitis vinifera*).
I Nenufar (*Nymphæa alba etc.*)
Prunella (*Prunella vulgaris*).
Lino (*Linum usitatissimum*).
Crescione (*Sisymbrium Nasturtium*)
Segale (*Secale cereale*).
Vena (*Avena sativa*).
Fromento (*Triticum sativum*).
Piè d'uccellino (*Delphinium Consolida*).
Fioraliso (*Centaurea Cyanus*).

LUGLIO

Issopo (*Hysopus officinalis*).
Le Mente.
Carota (*Daucus Carota*).
I Garofani (*Dianthus Caryophyllus*).
Centaurea minore (*Erythræa Centaurium*).
Le Lattughe.
Radicchio salvatico (*Cichorium Intybus*).
Verga o Spiga d'oro (*Solidago Virga aurea*).
Luppolo (*Humulus Lupulus*).
Canapa (*Cannabis sativa*) ec. ec.

AGOSTO

Scabiosa (*Scabiosa succisa*).
Graziola (*Gratiola officinalis*).
Balsamina (*Balsamina hortensis*).
Viburno o Lentaggine (*Viburnum Tinus*).
Le Coreossidi.

SETTEMBRE

Ellera (*Hedera Helix*).
Amarillide (*Amaryllis lutea*).
Colchico (*Colchicum autumnale*).
Zafferano (*Crocus sativus*).
Garofano indiano (*Tagetes erecta*).

OTTOBRE

Topinambour (*Helianthus tuberosus*).
Antemide a fiori grandi (*Anthemis grandiflora*).
Crisantemo (*Crysanthemum indicum*).

Digitized by Google

OROLOGIO DI FLORA

ossia

PROSPETTO DELL' ORA DELLO SBOCCIAMENTO DI CERTI FIORI NEL GIARDINO BOTANICO DI UPSAL A 60 GRADI DI LATITUDINE BOREALE

Ore della veglia ossia dello sbocciamento de' fiori.	NOMI DELLE PIANTE IN CUI È STATO OSSERVATO	Ore del riposo ossia del tempo in cui gli stessi fiori si chiudono.	
MATTINA		MATTINA	SERA
3 a 5	Tragopogon pratense (Barba di becco) .	9 a 10	
4 a 5	Leontodon tuberosum	. . .	3
4 a 5	Picris hieracioides (Linguella)		
4 a 5	Cichorium intybus (Radicchio) . . .	10	
4 a 5	Crepis tectorum (Radicchiella) . . .	10 a 12	
4 a 6	Picridium tingitanum	10	
5	Sonchus oleraceus (Cicerbita) . . .	11 a 12	
5	Papaver nudicaule	. . .	7
5	Hemerocallis fulva	. . .	7 a 8
5 a 6	Leontodon Taraxacum (Pisciacane) . .	8 a 10	
5 a 6	Crepis alpina	11	
5 a 6	Rhagadiolus edulis (Erba cornetta) . .	10	1
6	Hypochæris maculata	. . .	4 a 5
6	Hieracium umbellatum.	. . .	5
6 a 7	Hieracium murorum	. . .	2
6 a 7	Hieracium Pilosella.	. . .	3 a 4
6 a 7	Crepis rubra	. . .	1 a 2
6 a 7	Sonchus arvensis	10 a 12	
6 a 8	Alyssum utriculatum	. . .	4
7	Leontodon (Dente di leone)	. . .	3
7	Sonchus lapponicus.	12	
7	Lactuca sativa (Lattuga)	10	
7	Calendula pluvialis	. . .	3 a 4
7	Nymphæa alba (Nenufar).	. . .	5
7	Anthericum ramosum (Ossifraga) . .	. . .	3 a 4
7 a 8	Mesembryanthemum barbatum . . .	. . .	2
7 a 8	Mesembryanthemum linguiforme. . .	. . .	3
8	Hieracium Auricula.	. . .	2
8	Anagallis arvensis (Centonchio)		
8	Dianthus prolifer (Strigoli)	. . .	1
9	Hieracium chondrilloides	. . .	1
9	Calendula arvensis (Fiorrancio) . . .	12	3
9 a 10	Arenaria.	. . .	2 a 4
9 a 10	Mesembryanthemum crystallynum (Erba diacciola).	. . .	2 a 4
10 a 11	Mesembryanthemum nodiflorum . . .	. .	3
SERA			
5	Nyctago hortensis *altrimenti detta* Mirabilis Ialapa (Gelsomin di bella notte).		
6	Geranium triste (Giranio notturno).		
9 a 10	Silene noctiflora (Violine a mazzetti).		
9 a 10	Cactus grandiflorus (Cereo a fiori odorosi).	. . .	12

(1) È inutile l'avvertire che l'orologio di Flora non può servire se non per quel paese in cui crebbero i fiori che ne formano il soggetto, imperciocchè cangiando di latitudine, cangiano più o meno le ore della veglia e del riposo. Secondo le osservazioni di Adanson il Prospetto di Linneo per il clima di Upsal differisce d'un'ora da quello che si potrebbe fare per il clima di Parigi (48. 50 di latitudine boreale).

Digitized by Google

AVVERTENZA

L'editore pratese nel tempo stesso che ha creduto di dover conservare ai lettori del *Manuale didascalico universale* il Calendario e l'Orologio di Flora tali quali si riscontravano nell'edizione originale, e se non altro per rispetto all'immortale ordinatore di tutti i regni della natura, pure non si è dissimulata l'incongruenza che per tali liste resultava a riguardo degl'Italiani a cagione della distanza de luoghi e de' tempi. Ricorse quindi alla scienza dell'attual professore di botanica nell'università di Pisa (che tanto onorevolmente sostiene la cattedra resa così illustre da quel gran botanico che fu Gaetano Savi), per averne un Calendario ed un Orologio di Flora adattati al nostro clima. Il professore Pietro Savi corrispose in fatti per somma sua gentilezza alle richieste dell'editore, ma mentre egli ci compilò un Calendario delle più belle piante tanto spontanee quanto coltivate presso di noi, ragguagliandolo al clima di Pisa, quanto all'Orologio di Flora si limita a fornire quello già inserto nella *Fisiologia vegetabile* di Decandolle per il clima di Parigi dichiarandoci che almeno per il nostro clima egli non aveva osservato costanza e regolarità di fioritura altro che per la mattina il mezzogiorno e la sera.

CALENDARIO DI FLORA

PER IL CLIMA DI PISA

GENNAIO

Spontanee

Crocus biflorus.
Bellis perennis.
Anemone stellata.
Helleborus hyemalis.
Ulex europæus.
Daphne laureola.

Coltivate

Tussillago fragrans.
Galanthus plicatus.
Stragwaia hyacinthoides.

FEBBRAIO

Spontanee

Crocus vernus.
Cupressus sempervirens.
Veronica Buxbaumii.
Romulea Bulbocodium.
Viola odorata.
Cornus mascula.
Viburnum Tinus.
Ulmus campestris.
Draba verna.
Salvia clandestina.

Coltivate

Amygdalus communis.
Cineraria platamifolia.
Camellia japonica fl.e simplici.
Begonia incarnata.
Crassula lactea.

MARZO

Spontanee

Galanthus nivalis.
Erica arborea.
Cerinthe aspera.
Lavandula Stoechas.
Globularia vulgaris.
Laurus nobilis.
Euphorbia Characias.
Erythronium Dens canis.
Cytisus triflorus.
Menianthes trifoliata.
Scilla bifolia.
Tulipa Oculus solis.
Hyacinthus Muscari.
Narcissus Tazzetta.
Rhamnus alaternus.
Iris tuberosa.

Coltivate

Amygdalus Persica.
Primula Auricula.
Fritillaria imperialis.
Oxalis purpurea.

Digitized by Google

APRILE

Spontanee

Narcissus poeticus.
Prunus Lauro-Cerasus
Borago officinalis.
Fragaria vesca
Pyrus Cydonia.
Lamium lævigatum.
Ajuga reptans.
Ilex Aquifolium.
Allium neapolitanum.
Iris alba.
Prunus Mahaleb.
Lonicera Caprifolium.

Coltivate

Aronia Botryapium.
Amygdalus nana.
Æsculus Hippocastanum.
Fritillaria persica.
Sparmannia africana.
Calycanthus floridus.

MAGGIO

Spontanee

Cytisus Laburnum.
Hottonia palustris.
Rosa gallica.
Papaver Rhœas.
Nymphæa alba.
Cistus incanus.
— monspeliensis.
— salvifolius.
Spartium junceum.
Anchusa italica.
Calendula arvensis.
Spiræa Filipendula.

Coltivate

Metrosideros lanceolata.
Eleagnus angustifolia.
Melia Azederach.

GIUGNO

Spontanee

Tilia platyphylla.
Lythrum Salicaria.
Erythræa Centaurium
Lavandula Spica.
Capparis spinosa.
Chironia maritima.
Periploca græca.
Olea europea.
Vitis vinifera.
Hypericum perforatum.
Allium Sphærocephalon.
Lavatera punctata.
Scutellaria galericulata.
Linum strictum.
— tenuifolium.
Lagurus ovatus.
Melica ciliata.
Anacamptis pyramidalis.
Teucrium flavum.
— montanum.
Achillea ligustica.
Stachelina rosmarinifolia.

Coltivate

Magnolia grandiflora.
Bignonia Catalpa.
Hydrangea hortensis.
Tilia argentea.
Canna indica.
Bignonia radicans.
— capreolata.
Erythrina Crista galli.
Jasminum odoratissimum.
Asclepias syriaca.

LUGLIO

Spontanee

Vitex Agnuscastus.
Clematis Flammula.
Lythrum Thymifolia.
Myrtus communis.
Pulicaria odora.
Scolymus maculatus.
— hispanicus.
Euphorbia Peplis.
— Chamæsyce.
Pancratium maritimum.
Triticum junceum.
Pimpinella peregrina.
Allium pallens.
Zapania repens.
Poligonum maritimum.
Centaurea maculosa.
Datura Stramonium.
Mentha Pulegium.
Punica Granatum.

Coltivate

Phlox paniculata.
— decussata.
Wolkameria fragrans.

Digitized by Google

Cactus grandiflorus.
— peruvianus.
Achania mollis.
Sophora japonica.
Hyssopus officinalis.
Sterculia platanifolia.
Dahlia variabilis.
Jasminum Sambac.
— azoricum.
Agapanthus umbellatus.
Lilium tigrinum.
Mimosa Julibrissin.

AGOSTO

Spontanee

Hybiscus roseus.
— aquaticus.
Scilla maritima.
Ammi Visnaga.
Carlina lanata.
Utricularia vulgaris.
Vallisneria Micheli
Allium montanum.
Fimbristylis Cioniana.
Sarothra quinquenervia
Cephalaria transylvanica.
Scabiosa maritima.
Senecio erraticus.
Amaranthus prostratus.
Sorghum halepense.

Coltivate

Polyanthes tuberosa.
Lagerstrœmia indica.
Hemerocallis alba.
Stephanotis floribunda.
Ferraria Pavonia.
Plumeria alba.
Sylphium terebinthinaceum.

SETTEMBRE

Spontanee

Smilax aspera.
Daphne Gnidium.
Hedera felix
Inula graveolens.
Aster Tripolium
Pulicaria viscosa.
Asparagus acutifolius.
Jasonia sicula.
Festuca serotina.
Solidago Virga aurea.
Senecio nemorensis.

Coltivate

Olea fragrans.
Cyclamen persicum.
Salvia splendens.
Boltonia glastifolia.

OTTOBRE

Spontanee

Artemisia camphorata.
Bellis sylvestris.
Thrincia tuberosa.
Cyclamen hederæfolium.
Neottia spiralis.
Scilla autumnalis.
Euphrasia lutea.
— Odontites.
Arbutus Unedo.
Erica multiflora.

Coltivate

Cosmea bipinnata.
Chrysanthemum indicum.
Aster Novæ Angliæ.
Camellia oleifera.
Phætusa americana.

NOVEMBRE

Spontanee

Arisarum vulgare.

Coltivate

Salvia leucantha.
Oxalis purpurea.
Brugmansia candida.
Amicia zygomeris.

DICEMBRE

Spontanee

Corylus Avellana.
Helleborus viridis.
— niger.

Coltivate

Aster scandens.
Linum trigynum.
Narcissus virens.
Oxalis variabilis.
Lachenalia pendula.
Canarina campanula.
Chimonanthus fragrans.
Westringia rosmarinifolia.

Digitized by Google

OROLOGIO DI FLORA

PER L' ESTATE

Fra le 4 e le 5.

Convolvulus sepium.

Fra le 5 e le 6.

Tragopogon porrifolium.
Matricaria suaveolens.

alle 6.

Papaver nudicaule.

Fra le 6 e le 7.

Momordica Elaterium.
Lapsana communis.
Convolvulus tricolor.

Verso le 8.

Gli Hieracium ed i Sonchus.

Fra le 8 e le 9.

Mesembrianthemum barbatum.
Cucumis Anguria.
Specularia Speculum.
Anagallis arvensis.
Nolana prostrata.

Fra le 9 e le 10.

Mesembrianthemum crystallinum.
Calendula.

Fra le 10 e le 11.

Mesembrianthemum nodiflorum.
Portulaca oleracea.

A mezzogiorno.

Quasi tutti i Mesembrianthemum.

Alle 2 pomeridiane.

Scilla pomeridiana.

Fra le 5 e le 6.

Silene noctiflora.

Fra le 6 e le 7.

Mirabilis Ialapa.

Fra le 7 e le 8.

Ipomœa Bona nox.
Oenanthera tetraptera.
— suaveolens.
— biennis.
Mesembryanthemum noctiflorum.

TERZA SEZIONE

GEOGRAFIA BOTANICA.

Ad eccezione che sotto i poli e nelle sabbie ardenti dei deserti, in tutti i climi, sotto tutte le temperature, a tutte le altezze e sopra qualunque specie di suolo, dappertutto trovansi de' vegetabili, dallo scoglio più arido e nudo fino alle acque de' fiumi e dei mari, e noi vediamo le parti differenti del globo presentare, nell' aspetto generale della vegetazione, nel numero ed anche nell' organizzazione delle specie, le più sensibili differenze. E queste differenze, le leggi cioè della distribuzione dei vegetabili, della loro distribuzione sistematica, pittorica e numerica, le loro stagioni, lo studio delle regioni botaniche ec. ec., costituiscono la geografia botanica.

Ma oltre che queste differenti parti della storia de' vegetabili sono ancora molto arretrate, noi non possiamo supporre nei nostri lettori la necessaria conoscenza delle piante; senza occuparci quindi di tutti i punti che abbiamo fin qui enumerati, ci limiteremo a dare un idea della distribuzione dei nostri alberi forestali e delle principali piante coltivate, primieramente nelle pianure e nei luoghi più elevati dell' Europa, po. sopra le diverse catene di montagne che essa presenta dall' Etna fino alle Alpi della Scandinavia. Seguiteremo in questo epilogo l eccellente opera di Schouw intitolata: *Quadro geografico fisico dell' Europa*.

A. DISTRIBUZIONE DEI VEGETABILI COLTIVATI NELLE PIANURE E SOPRA I PUNTI PIU' ELEVATI DELL' EUROPA. 1.° *Regione*

Digitized by Google

dell' olivo. Questa regione comprende la Spagna, la Sicilia, l' Italia e la parte occidentale della Grecia. Al nord, essa è limitata da una linea che parte da Baionna, passa per Montmélian, s' inalza un poco al nord dell' Adriatico, e va a terminare in vicinanza di Costantinopoli. Il cotone, l' arancio, il fico, il riso, il mais, il fromento prosperano in questa regione, ed i quattro primi fra questi vegetabili non potrebbero essere coltivati oltre i suoi limiti colla sicurezza di un' annua raccolta. L' arancio si arresta al mezzo giorno dei Pirenei; in Francia si mostra nei contorni d' Hieres; in Italia non oltrepassa la latitudine di 44.° 30'; sopra la costa di Genova ed in Grecia non si trova quasi più a settentrione del 40.° di latitudine.

2.° *Regione della vite*. Il limite settentrionale di essa si eleva partendo dall' imboccatura della Loira, e passando un poco al nord di Parigi fino a Bonn ed a Dresda, ove essa tocca il suo punto più boreale; discende di là verso il sud al 50.° di latitudine, e termina finalmente presso al mar Caspio, sotto il 45.° grado circa.

La vite sopporta assai bene gl' inverni rigorosi, ma non potrebbe maturare i suoi frutti nel corso delle stati senza calore dell' Europa occidentale; perciò, al contrario della maggior parte dei vegetabili coltivati, essa si avanza più verso il nord, nell' interno del continente, che sopra le coste occidentali dell Europa. Tutti gli alberi fruttiferi coltivati in Europa riescono mirabilmente in tutta l' estensione di questa regione. La linea del mais è presso a poco parallela a quella della vigna, ma rimane verso il sud per la differenza di un grado.

3.° *Regione dei cereali*. Questa comprende quasi tutta l' Europa centrale. In fatti, la linea media di queste culture si trova in Scozia, sotto il 58.° grado di latitudine. Nella penisola scandinava passa un poco al nord di Drontheim, sotto il 64.°, poi ridiscende verso l' Est e termina in Russia, al sud, sotto il 59.° circa. Tutti i cereali, il fromento, la segale, l' orzo, la vena, le patate, il gran turco, riescono benissimo in tutta l' estensione di questa regione; nella sua parte settentrionale, si coltivano a preferenza l' orzo, la vena, il segale, il lino e la canapa.

In tutta questa regione si piantano anche gli alberi fruttiferi, ma il loro limite è, in generale, un poco più meridionale, e nell' interno del continente si abbassa al di sotto del 55.° grado.

4.° *Regione inculta*. Essa si estende dall' ultimo limite della regione dei cereali fino al polo; può così chiamarsi, perchè solo in alcune speciali e favorite località posson riuscire la vena, l' orzo ed il segale. L' orzo è di tutti i cereali quello che si avanza più verso il nord, perchè si trova anche ad Elfbaken, villaggio situato sotto il 70.° grado di latitudine nella Lapponia norvegia. In Russia, non oltrepassa il 65.° Al di là di questi limiti, non si trovano più cereali; le rape, i cavoli, i piselli, l' acetosella crescono soli nei giardini presso le abitazioni.

B. DISTRIBUZIONE DEGLI ALBERI FORESTALI NELLE PIANURE E SOPRA I PUNTI PIU' ELEVATI DELL' EUROPA. 1.° La regione la più meridionale è caratterizzata dall' esistenza di un gran numero di alberi a foglie sempre verdi; tali sono la sughera, la querce, il lauro regio, il corbezzolo, il mirto, l' alloro, il pino pinastro, il pino d' Aleppo, il nopal, la palma nana, l' agave, l' aloe, la stipa arborea, la ginestra di Spagna, il lauro tino o viburno. La linea che limita questa regione al nord passa sopra il versante settentrionale dei Pirenei, sotto il 44.° grado; poi si eleva, in Provenza, fino a Montmélian, taglia l'estremità settentrionale del mare Adriatico, per ridiscendere lungo la sua costa orientale, traversar la Grecia e fermarsi a Costantinopoli.

2.° *Regione del castagno, e della querce*. Il suo limite settentrionale passa al nord della contea di Cornovaglia, in Inghilterra, taglia la costa francese, al livello di Boulogne, e viene a terminare nei contorni di Carlsruhe, sotto il 49.° grado. La querce, il faggio, dominano nelle foreste di questa regione.

3.° *La regione della querce* si stende nelle isole Britanniche fino al golfo di Murray, sotto il 68.° grado; si eleva in seguito nella penisola scandinava, al nord di Drontheim, fino al 66.° circa; poi si abbassa, in Svezia, tagliando il lato orientale della penisola all' altezza del 61.°; traversa quindi il 60.° grado al livello di Pietroburgo, e termina nel 59.°, nel livello della Russia europea. L' olmo, il tiglio, la betula, l' abe-

Digitized by Google

te e il faggio, caratterizzano questa regione; l'ultimo non oltrepassa Edimburgo; il suo limite si eleva successivamente nella penisola scandinava un poco al nord di Cristiania, traversa la Svezia al nord del lago Wettera, taglia la costa tedesca al livello di Konigsberga, e discende sempre verso il sud, ove esso si arresta presso il mar Caspio sotto il 43.° grado di latitudine; quest'albero è fra tutti quello di cui varia più il limite latitudinale; in fatti, per una differenza di 35.° in longitudine, si trova che il suo limite boreale varia in latitudine di 17.°

4.° *Regione della betula*. Al nord, essa è limitata da una linea che passa per il nord dell'Islanda, si eleva in Scandinavia fino al 70.°, poi si abbassa verso l'est e termina presso l'Obi, al livello del 67.° grado. La betula nana, il larice, l'abete, il pino silvestre, abitano questa regione. Quest'ultimo continua fino nel nord della Scozia, si ferma in Scandinavia, sotto il 70.°, ma, nell'interno della Russia, non oltrepassa il 65.° grado.

C. DISTRIBUZIONE DEI VEGETABILI SULLE MONTAGNE DELL'EUROPA. A misura che salghiamo sopra una montagna, la temperatura si abbassa, e si percorre una successione di climi analoga a quella che si traverserebbe partendo dal piede della montagna ed avanzandosi verso il polo.

Quindi, negli Appennini, fino ad un'altezza di 400 metri, si trovano gli alberi che nella pianura caratterizzano la regione la più meridionale. La cultura dell'olivo riesce benissimo fino a 500 metri; poi viene la regione del castagno e della querce, che rivestono tutte le pendici comprese fra i 400 ed i 1000 metri; ivi si arresta pure la cultura della vigna. La zona seguente, che trovasi compresa fra i 1000 e i 1900 metri, corrisponde alla regione del faggio, che vi si trova in compagnia del pino, del tasso, del nocciuòlo e del lampone. Il limite dei cereali trovasi in questa zona a 1400 metri circa; al di sopra del limite del faggio, non si trovano più che le piante alpine e polari. E gli Appennini non raggiungono la linea delle nevi eterne.

Sopra le Alpi svizzere, latitudine media 46.°, la regione media è principalmente caratterizzata sopra il versante meridionale dalla cultura della vigna e dall'esistenza del castagno, che si eleva fino a 800 metri circa. Al di sopra si trovano foreste di faggi e di querci che si arrestano verso i 1300 metri sopra il versante nord, e montano al sud fino ai 1500. Il limite dei campi coltivati si complica di elementi politici, di modo che esso non è più il resultato di una semplice differenza di clima. Così, nelle Alpi pennine, l'ho trovato in termine medio di 1398 metri sopra il versante sud, e di 1617 sopra il versante nord. A questa zona succede quella degli alberi sempre verdi che, nel sud, si elevano fino al di sopra di 2000 metri e non oltrepassano mai i 1800 sopra il versante settentrionale.

Al di sopra de' pini e degli abeti non si trova più che una specie di ontano, alcuni salci erbacei, il rhododendron e la sassifragia. La linea delle nevi perpetue trovasi in termine medio a 2665 metri.

Nelle Alpi scandinave, sotto il 60.° grado di latitudine, i pini e gli abeti si elevano fino agli 800 metri circa, le betule fino a 1000; la betula nana succede loro fino alla linea delle nevi perpetue che si trova fra i 1500 e i 1600 metri, secondo l'esposizione e l'anno.

Sotto il 67.° di latitudine, nello stesso paese, i pini e gli abeti si arrestano ad una media elevazione di 320 metri, la betula perviene a 500, e le piante alpine vanno fino alle nevi che ivi discendono a 1100 metri.

Nello Spitzberg, fra il 77.° e l'80.° grado di latitudine, non si trovano più che alcuni salci, tanto meschini, che si perdono in mezzo ai cespi dei muschi e delle piante erbacee alcune delle quali abitano fino anche le nevose vette delle Alpi continentali.

QUARTA SEZIONE

TASSONOMIA O CLASSIFICAZIONE DEI VEGETABILI.

L'immenso numero delle piante che vegetano sulla superficie del globo ha indotti i botanici a stabilire fra loro certe divisioni che permettessero di riconoscersi in mezzo ad un sì gran numero d'individui; come ritrovarsi, in fatti, in mezzo

Digitized by Google

alle settantacinque mila specie conosciute presentemente, senza aver ricorso a qualche mezzo artificiale! Molte classificazioni sono state proposte da maggiore o minor tempo; tutte miravano allo stesso scopo, ma non tutte hanno corrisposto alle intenzioni de' loro autori. Quelle che hanno reso alla scienza maggiori servigii si limitano a tre; e sono:

1.° Quella di Tournefort;

2.° Quella di Linneo;

3.° Quella di Jussieu. Di ciascuna di esse daremo la spiegazione.

A. Metodo di Tournefort. Tournefort, che stabilì il primo una classificazione razionale dei vegetabili, li divise primieramente in *erbe* ed in *alberi*.

Considerando in seguito: 1.° La presenza o l'assenza de' fiori;

2.° La semplicità o la composizione di questa parte;

3.° Il numero unico o moltiplice dei petali;

4.° La regolarità o l'irregolarità delle corolle;

5.° La forma del fiore; giunse a stabilire *ventidue classi*, delle quali ecco il prospetto, e nelle quali venivano a prender posto tutte le piante allora conosciute.

SPIEGAZIONE DEL METODO DI TOURNEFORT.

					CLASSI.
ERBE con fiori	CON PETALI	semplici.	Monopetalo	regolari.	1 Campaniformi.
					2 Infundibuliformi.
				irregolari.	3 Personate.
					4 Labiate.
			Polipetalo	regolari.	5 Crucifere.
					6 Rosacee.
					7 Ombrellifere.
					8 Cariofillee.
					9 Liliacee.
				irregolari.	10 Papilionacee.
					11 Anomale.
		composte.			12 Flosculose.
					13 Semi-flosculose.
					14 Radiate.
	APETALE.				15 Con stame.
					16 Senza fiori.
					17 Senza fiori nè frutti.
ALBERI con fiori	APETALE.				18 Apetale propr. dette.
					19 Amentacee.
	CON PETALI.		Monopetale.		20 Monopetale.
			Polipetale.	regolari.	21 Rosacee.
				irregolari.	22 Papilionacee.

Dopo di avere stabilite queste ventidue classi, Tournefort creò diverse sezioni o sotto-divisioni basato sopra le seguenti considerazioni:

1.° Sopra l'origine del frutto; 2.° sopra la di lui consistenza; 3.° sopra la sua grossezza; 4.° sopra il numero delle logge o de' gusci del frutto; 5.° sopra il numero, la forma e la disposizione dei semi; 6.° sopra i loro usi domestici; 7.° sopra la disposizione degli stami e dei frutti; 8.° quando i frutti non hanno potuto fornirgli caratteri abbastanza decisi, ha considerata la figura e la disposizione delle corolle; 9.° quando nè i frutti, nè le corolle non hanno presentato differenze a sufficienza notabili nelle piante di una classe, egli ha avuto ricorso alla disposizione delle foglie. Mediante tali nove considerazioni, Tournefort è pervenuto a creare, nelle sue ventidue classi, centoventotto sezioni più o meno decise e distinte.

Digitized by Google

B. Sistema (1) di Linneo. Di tutte le classificazioni botaniche, la più semplice e la più facile di tutte è sicuramente quella di Linneo; disgraziatamente essa separa qualche volta alcune piante evidentemente appartenenti alla medesima famiglia naturale. Non ostante un tale inconveniente, il sistema di Linneo conta anche ai nostri giorni numerosi fautori. Per stabilirne le classi, egli si è fondato: 1.° sopra la presenza o l'assenza degli organi sessuali; 2.° sopra la loro riunione nello stesso fiore o la loro separazione in fiori distinti; 3.° sopra l'aderenza degli stami e dei pistilli; 4.° sopra la connessione degli stami fra loro, sia nelle antere, sia nei filamenti; 5.° sopra la proporzione relativa degli stami, quando questa proporzione offre un carattere costante; 6.° sopra la inserzione, e 7.° finalmente sopra il numero degli stami.

(1) In storia naturale il *sistema* differisce dal *metodo*. Il sistema è una disposizione fondata sopra un piccolo numero di parti a cui si riferiscono con tutto rigore le divisioni. Il metodo è una disposizione di piante fondata sopra principii, dai quali si può allontanarsi ogni qualvolta si giudichi necessario. Tournefort e Jussieu hanno pubblicati de' metodi di botanica: Linneo ha disposto sistematicamente i tre regni della natura.

Digitized by Google

SPIEGAZIONE DEL SISTEMA DI LINNEO (1).

Le piante a organi sessuali portano il nome di *fanerogame*.
Le piante senza organi sessuali o per meglio dire nelle quali non sono visibili, portano quello di *crittogame*.

						CLASSI	ESEMPI
PIANTE AD ORGANI SESSUALI. visibili	sempre riuniti nello stesso fiore	non aderenti tra loro	stami uguali fra loro	meno di venti stami.	uno stame	1 Monandria.	Canna.
					due stami	2 Diandria.	Gelsomino, Lilas.
					tre	3 Triandria.	Fromento, Orzo.
					quattro	4 Tetrandria.	Scabiosa, Robbia.
					cinque	5 Pentandria.	Borrana, Patata.
					sei	6 Esandria.	Tulipano, Giglio.
					sette	7 Eptandria.	Castagno d' India
					otto	8 Octandria.	Fraina, Eriche.
					nove	9 Enneandria.	Alloro.
					dieci	10 Decandria.	Garofano, Frassinella.
					da undici a diciannove	11 Dodecandria.	Reseda, Semprevivo.
				venti stami o più	aderenti al calice	12 Icosandria.	Fragola, Rosa, Susina.
					aderenti al ricettacolo	13 Poliandria.	Ranuncolo, Papavero.
			due stami più corti degli altri	quattro stami due de' quali più lunghi		14 Didinamia.	Labiate, Personate.
				sei stami, quattro dei quali più lunghi		15 Tetradinamia.	Crucifere.
		aderenti tra loro	stami non aderenti al pistillo, ma riuniti tra loro.	per i filamenti	in un sol fascetto	16 Monadelfia.	Malva, Altea.
					in due fascetti	17 Diadelfia.	Leguminose, Fumaria.
					in più fascetti	18 Poliadelfia.	Arancio.
				per le antere		19 Singenesia.	Composte, Viola.
			Stami aderenti al pistillo, od inseriti su di esso			20 Ginandria.	Orchidee, Aristolochia.
	non riuniti nello stesso fiore		Fiori maschi e feminei sullo stesso individuo			21 Monoecia.	Querce, Noce.
			Fiori maschi e feminei sopra due individui diversi.			22 Dioecia.	Salice, Canapa.
			Fiori maschi e feminei, od ermafroditi sopra uno, due o tre individui			23 Poligamia.	Parietaria, Frassino.
invisibili ad occhio nudo o difficilmente riconoscibili.						24 Crittogamia.	Muschi, Funghi, Felci, Licheni ec.

(1) Il sistema sessuale di Linneo può veramente dirsi universale, perchè nelle sue 24 classi non solamente si sono potute ragionevolmente distribuire le piante tutte scoperte, e descritte dopo di lui, ma quelle stesse che egli aveva poste in un' Appendice per non averne potuto osservare gli organi sessuali.

Digitized by Google

C. Metodo di Jussieu. Il metodo di Jussieu, chiamato anche il metodo delle famiglie naturali, sembra adempire meglio di qualunque altro lo scopo che ci si suol proporre in qualunque classificazione, ed è quello che è stato adottato dalla maggior parte dei botanici francesi e italiani. È fondato sopra le seguenti considerazioni: l'assenza, la presenza e il numero dei cotiledoni; l'assenza o la presenza della corolla, che può essere monopetala o polipetala; l'inserzione degli stami o della corolla relativamente al pistillo; la riunione o la non connessione degli stami, o la riunione o la separazione dei sessi.

Questo metodo comprende quindici classi, il di cui prospetto segue.

Digitized by Google

SPIEGAZIONE DEL METODO DI JUSSIEU.

					CLASSI
PIANTE	ACOTILEDONI				1 Acotiledonia con sei ordini: i Funghi, le Alghe, le Epatiche, i Muschi, le Felci o le Naiadi.
	MONOCOTILEDONI	Stami ipoginii			2 Monoipoginia con quattro ordini: le Aroidee, le Tife, le Ciperoidee e le Gramignacee.
		detti periginii			3 Monoperiginia con otto ordini: le Palme, le Asparagoidee, i Giunchi, le Liliacee, le Bromelie, gli Asfodeli, i Narcisi e le Iridi.
		detti epiginii			4 Monoepiginia, con quattro ordini: i Banani, i Cannacori, le Orchidi e le Idrocaridi.
	DICOTILEDONI	apetale	detti epiginii		5 Epistaminia con un solo ordine: le Aristolochie.
			detti periginii		6 Peristaminia con sei ordini: gli Eleagni, le Timelie, le Protee, i Lauri, i Poligoni e gli Atriplici.
			detti ipoginii		7 Ipostaminia con quattro ordini: gli Amaranti, le Piantaggini, le Nittaggini e le Piombaggini.
		monopetale	Corolla ipoginia		8 Ipocorollia con quindici ordini: le Lisimachie, le Pedicolari, gli Acanti, i Gelsomini, i Viticci, le Labiate, le Scrofolarie, i Solani, le Borrane, i Convolvuli, i Polemonii, le Bignonie, le Genziano, gli Apocini e le Sapote.
			detta periginia		9 Pericorollia con quattro ordini: le Guajacane, i Rododendri, le Eriche e le Campaniformi.
			detta epiginia. Epicorollia	antere riunite	10 Sinanteria con tre ordini: le Cicoriacee, le Cinarocefale e le Corimbifere.
				antere distinte	11 Corisanteria con tre ordini: i Dipsachi, le Robbie e i Caprifogli.
		polipetale	Stami epiginii		12 Epipetalia con duo ordini: le Aralio e le Ombrellifere.
			detti ipoginii		13 Ipopetalia con ventidue ordini: i Ranuncoli, i Papaveri, le Crociformi, i Capperi, i Sapindi, gli Aceri, le Malpighie, gl' Iperici, le Guttifere, gli Aranci, le Melie, le Vigne, i Geranii, le Malvo, le Magnolie, le Anone, i Menispermi, i Berberi, le Tiglie, i Cisti, le Ruto e le Cariofillee.
			detti periginii		14 Peripetalia con tredici ordini: le Semprevive, le Sassifraghe, i Catti, le Porcellane, i Mesembriantemi, le Enotere, i Mirti, le Melastome, le Salicario, le Rosacee, le Leguminose, i Terebinti e i Ramni.
		Declini irregolari			15 Diclinia con cinque ordini: gli Euforbii, le Cucurbitine, le Ortiche, le Amentacee e le Conifere.

NB. Restano in questo metodo molte piante non classate per incertezza di sede.

Digitized by Google

IV. ZOOLOGIA.

La ZOOLOGIA (da ζοον e λογος) è quella parte della storia naturale che si occupa degli animali; essa comprende le differenti specie sotto tutti i loro punti di vista, e sarebbe un errore il pensare che si ristringa alla descrizione dei differenti individui del regno animale. *Lo zoologista* deve sapere l'anatomia, la fisiologia, i costumi, le abitudini e il posto che gli animali occupano nelle classificazioni metodiche; deve inoltre conoscere i vantaggi che l'industria può trarre dai loro diversi prodotti, non meno che i lumi forniti alla filosofia dallo studio delle specie inferiori.

Ciò che abbiam detto basta per mostrare tutta l'estensione della zoologia, e per fare preventivamente comprendere l'impossibilità in cui siamo di qui esaminare tutte le questioni che si connettono a questa importantissima parte della storia naturale. Nella necessità di tenerci stretti a gran brevità, ci occuperemo dell'anatomia e della fisiologia solamente quanto sarà indispensabile per stabilire i grandi caratteri delle divisioni stabilite tra gli animali, riserbandone molte altre particolarità all'articolo *Anatomia* e *Fisiologia*. E poichè ci è ugualmente impossibile di far la storia particolare di ciascun individuo, ci limiteremo ad indicare i caratteri delle differenti divisioni, avendo nulladimeno cura di rendere più sensibili i punti distintivi mediante la descrizione e la rappresentazione di alcuni tipi.

Ripetiamo per altro col gran Buffon *che la natura non conosce le nostre definizioni, e non ha mai disposte le sue opere per via di congerie, nè gli esseri per generi; e suole per lo contrario proceder sempre per gradi, così che il suo immenso quadro è formato di continui digradamenti e si estende per tutti i versi*. Così è: in natura non esistono che *specie*. Ognuna di queste non si ravvicina ad altre due sole, ma a diverse e talvolta molte, fra loro molto differenti. Quindi la difficoltà delle classificazioni, la varietà di esse ed anche la irregolarità e talvolta la incoerenza che si contestano scambievolmente. Sarebbe per altro una stravaganza imperdonabile il non riconoscere gl'immensi servigii che i classificatori hanno resi alla scienza.

Avanti di entrare direttamente in materia, diciamo una parola delle quattro principali classificazioni zoologiche, vale a dire: quelle di *Linneo*, del sig. *Duméril*, di *de Blainville*, e finalmente quella di *Cuvier*, la più generalmente adottata e che per questo ci siamo creduti in dovere di seguitare.

1.° LINNEO divise gli animali in sei classi: i *mammiferi*, gli *uccelli*, gli *amfibii*, i *pesci*, gl' *insetti* ed i *vermi*.

Nel suo insieme questa classificazione rassomiglia molto a quella ammessa presentemente, e, variato solamente il nome di *amfibii* in quello di *rettili*, le quattro prime classi sono le medesime. La classe degl' *insetti* comprendeva i nostri *articolati*, meno gli *annelidi*, e la classe dei *vermi* riuniva gli *annelidi*, gli *entozoari*, i *molluschi* e gli *zoofiti*. Le differenze si trovano nelle singole parti.

2.° Il sig. Duméril riunì i *mammiferi*, gli *uccelli*, i *rettili* e i *pesci* in un solo gruppo che nomina i *vertebrati*; divise gl' *insetti* in due classi, i *crostacei* e gl' *insetti* propriamente detti, e vi ravvicinò gli *annelidi*; finalmente separò i *vermi* di Linneo, e ne fece i *molluschi* e gli *zoofiti*.

3.° De Blainville ha creato una nuova classificazione, che, malgrado il suo effettivo pregio, ha trovati molti ostacoli, dovuti principalmente alla durezza, alla lunghezza ed alla novità dei nomi della maggior parte delle sue divisioni. Egli ha creato un linguaggio nuovo al quale solamente il tempo potrà abituarci.

Il dotto di cui parliamo divide gli animali in tre gruppi o sotto-regni: gli *zigomorfi*, o animali pari, gli *attinomorfi*, o animali radiati; e gli *amorfi*, o animali senza forma determinata.

Il primo sotto-regno, quello degli *zigomorfi*, si divide in tre diramazioni o tipi; gli *osteozoari*, o animali vertebrati; gli *entomozoari*, o animali articolati; e i *malacozoari*, o animali molluschi.

Gli *osteozoari* formano sei classi: i pi-

Digitized by Google

liferi, o mammiferi; i *monotremi*; i *penniferi*, o uccelli; gli *squammiferi*, o rettili; i *nudipelliferi*, o batraciani; ed i *branchiferi*, o pesci.

Gli *entomozoari* si dividono in nove classi: gli *essapodi*, o insetti; gli *ottopodi*, o arachnidi; i *decapodi*; gli *elirropodi*, o crostacei entromostacei; i *tetradecapodi*, o crostacei edrioftalmi con quattordici piedi; i *miriapodi*, o millepiedi; i *malacopodi*, o peripatti; i *chetopodi*, o annelidi che sono muniti di setole in luogo di piedi articolati; e gli *apodi*, o vermi senza appendici laterali di veruna sorta.

I *malacozoari* si dividono in quattro classi: i *cefalei*, o cefalopodi; i *paracefali*, o gasteropodi e pteropodi; gli *acefalei*, o acefali e brachiopodi; e i *matentozoari*, o oscabrioni.

Gli *attinomorfi* sono meno numerosi degli *zigomorfi*; non formano che due divisioni e sei classi: gli *annulari*, i *cirrodermari*, o echinoderml; gli *aracnodermari*, o meduse; gli *attinari*, i *polipari*, o polipi e gli *zoofitari*.

Finalmente gli *amorfi* sono meno numerosi ancora e non costituiscono che una sola classe, quella degli *amorfozoari*, o spugne (1).

4.° Il sistema zoologico di Cuvier è quello che ci siamo proposti di più particolarmente esporre nel corso di questo articolo.

Relativamente alla disposizione del loro scheletro, e principalmente del loro sistema nervoso, gli animali sono distinti in quattro grandi divisioni: 1.° i *vertebrati*; 2.° gli *articolati*; 3.° i *molluschi*; 4.° i *radiati*.

I caratteri generali di queste divisioni sono i seguenti:

1.° *Vertebrati*. Il più importante dei loro caratteri consiste nell' esistenza di uno *scheletro interno* che difende i differenti organi, ed una parte del quale contiene il *sistema nervoso*, diviso in un *cervello*, contenuto nel *cranio* e in una *midolla spinare*, racchiusa in un lungo stuccio osseo che dicesi la *colonna vertebrale*. (Per gli esempi di queste differenti parti si veggano l' *Anatomia* e la *Fisiologia*). I *vertebrati* hanno cinque sensi: la *vista*, l' *udito*, l' *odorato*, il *gusto* ed il *tatto*. I loro membri sono al più in numero di quattro; possiedono tutti certi organi respiratorii (ora *polmoni*, ora *branchie*) e due cuori muscolari sovente riuniti in un solo organo. (Vedi egualmente l' *Anatomia* e la *Fisiologia* per ciò che riguarda i polmoni ed il cuore). I sessi sono separati; la generazione è *vivipara* o *ovipara* (2); hanno finalmente il sangue rosso.

2.° *Articolati*. Lo scheletro, invece di essere interno, in questi trovasi esterno; esso è composto di una serie di anelli transversi mobili gli uni sopra gli altri. Il sistema nervoso consiste in due cordoni che si estendono per tutta la lunghezza del tronco, e che di distanza in distanza mostrano de' rigonfiamenti al più grosso de' quali si dà il nome di cervello. I membri sono ordinariamente in numero di sei, ma possono mancare. Per lo più spesso il cuore non esiste, il sangue è bianco, e la respirazione si eseguisce per mezzo quasi di tutte le parti del corpo. Citeremo il granchio per esempio degli articolati.

3.° *Molluschi*. Senza scheletro nè interno nè esterno. In molte specie la pelle è rivestita di una sostanza calcarea che forma una conchiglia. Il sistema nervoso si compone di molte masse sparse sopra i lati del tubo digestivo. Non hanno i molluschi membri articolati; hanno un apparecchio respiratorio speciale che chiamasi *branchie*, come nei pesci, il sangue freddo e senza colore, la generazione ovipara, ed i sessi ora riuniti, ora separati.

4.° *Radiati*. Tutte le parti esterne sono disposte in forma di stella intorno ad un punto centrale. Assenza di organi sensitivi e di membri: la maggior parte di questi animali passano la loro vita attaccati ad uno stesso punto: la loro organizzazione è talvolta talmente omogenea che essi hanno la generazione *scissipara* (3). Que-

(1) Queste particolarità sono state prese dagli *Elementi di storia naturale* del sig. Salacroux, de' quali raccomandiamo a nostri lettori lo studio.

(2) Si chiamano *vivipari* gli animali che producono i loro figli viventi ed *ovipari* quelli che depongono uova, dalle quali dopo di essere state covate nasce il pulcino.

(3) Che si sviluppa per pollone dopo la sezione di un pezzo. Se ne conosce di due maniere: quelle in cui, fatti di un animale vari pezzi, ciascun pezzo diventa dopo qual-

Digitized by Google

sti animali portano il nome di *zoofiti*, o animali piante.

PRIMA DIVISIONE

VERTEBRATI.

I *vertebrati*, di cui abbiamo indicati i caratteri principali, offrono in tutta la loro struttura una rassomiglianza manifesta; se, nulladimeno, si esaminano più da vicino la natura, il meccanismo ed il resultato della respirazione non si può tardare a comprendere che sussistono alcune differenze assai decise, perchè gli uni hanno il *sangue caldo*, mentre gli altri hanno il *sangue freddo*. Questa circostanza ha servito di base ad una divisione dei vertebrati in due sezioni: 1.° quelli a *sangue caldo*; 2.° quelli a *sangue freddo*.

Quindi considerando il modo della loro generazione, si sono stabilite fra gli animali della prima sezione due CLASSI: 1.° quella dei *mammiferi*; 2.° quella degli *uccelli*. Vedremo in seguito che anche la respirazione è differente tra una classe e l'altra.

Due *classi* sono state pure stabilite fra i vertebrati a sangue freddo: 1.° quella dei *rettili*; 2.° quella dei *pesci*. Nei primi la respirazione è *polmonare*, i cuori comunicano fra di loro, la generazione è ovipara, e le membra sono più o meno proprie a camminare ed anche possono mancare. Nei *pesci* la respirazione è *branchiale*, i cuori sono separati, le membra non sono proprie a camminare; designate sotto il nome di *pinne* non possono servire che per la natazione.

Riassumendoci, *in quattro classi si distingue la divisione dei vertebrati*: queste quattro classi sono:

1.° *I mammiferi*;
2.° *Gli uccelli*;
3.° *I rettili*;
4.° *I pesci*.

PRIMA CLASSE

MAMMALOGIA o *Storia naturale dei mammiferi*.

I mammiferi sono i più perfetti fra tutti gli animali; sono essi che più si ravvicinano all'uomo, che è il prototipo della creazione. I grandi tratti che li caratterizzano trovansi nella *viviparità* e nella esistenza di due glandole chiamate *mammelle*, destinate a somministrare un liquido, cioè il latte, che deve essere il primo nutrimento del giovine animale appena nato. Ma oltre a questi caratteri, altre particolarità importanti servono a distinguere i mammiferi dagli animali delle altre classi: in primo luogo, se si eccettuano i cetacei, il loro corpo è munito di quattro membri disposti generalmente per camminare, per saltare o nuotare e raramente per il volo. Nella maggior parte dei casi, tutta la superficie della pelle è ricoperta di peli più o meno lunghi, più o meno numerosi, di varia consistenza ed aspetto. Il sangue è rosso, composto di globuli circolari numerosissimi; due cuori, l'uno polmonare, l'altro aortico, servono per la circolazione, e la respirazione si effettua per mezzo dei polmoni, situati, come il cuore, dentro il petto, il quale è completamente separato dal ventre mediante un muscolo transversale che porta il nome di *diaframma*. L'apparecchio digestivo è complicatissimo. La bocca, quasi sempre circondata da labbra carnose, è ordinariamente guarnita di denti di tre qualità, gl'*incisivi*, i *canini* e i *molari*. Lo stomaco, di una notabile ampiezza, in generale unico, ma ne' *ruminanti* multiplo, comunica con un canale intestinale molto lungo; due organi accessorii, il fegato e la milza, influiscono sulla digestione. Il cervello, più sviluppato che nelle altre classi, rende ragione della superiorità dell'intelligenza o dell'istinto dei mammiferi sopra gli altri animali (1).

che tempo un animale nel suo genere perfetto e che dicesi *scissipara*; e quella in cui l'animale sviluppa dalla esterna superficie del corpo un'appendice che va a poco a poco ingrossando e finalmente diviene un animale uguale a quello da cui è stato prodotto e se ne stacca. Questa dicesi *gemmipara*.

(1) Se non diamo qui veruna particolarità sopra l'organizzazione e sopra le funzioni dei mammiferi, non è nè per caso, nè per dimenticanza; perchè negli articoli *Anatomia* e *Fisiologia* si troveranno indicazioni sufficienti per completare ciò che sembra mancar in questo luogo.

Digitized by Google

I mammiferi sono molto sparsi nella natura, perchè non vi è punto alcuno del globo in cui non se ne trovi almeno qualche specie. Oltre all' attrattiva che offre la cognizione delle loro abitudini, la loro storia è resa anche interessante dalla suscettibilità di educazione di un gran numero fra loro, e per i vantaggi che ne traggono l'agricoltura, l' industria e il commercio.

La *classe* dei mammiferi è stata divisa in dieci *ordini*, di cui anderemo successivamente occupandoci.

Primo ordine. BIMANI.

Premessa la solenne dichiarazione che qui parliamo solo come naturalisti, l'ordine dei *bimani* non comprende che un solo genere, anzi una sola specie che è *l' uomo*.

Privilegiato fra tutti gli altri esseri della creazione, l' uomo possiede al di sopra di essi i maggiori vantaggi; non solamente colla sua intelligenza domina tutta la natura e da per tutto comanda come padrone, ma ancora nessun altro animale potrebbe essergli paragonato sotto il rapporto dell' organizzazione; se molti fra i vertebrati posseggono una forza assai più considerabile, egli solo possiede in compenso il potere di accrescere i suoi mezzi e di supplire a ciò che gli manca.

Considerato zoologicamente, l' uomo merita a più di un titolo di esser situato in una categoria particolare ed alla testa di qualunque classificazione razionale. Rassomigliando, per la sua interna organizzazione della quale faremo altrove l' esposizione, a molti altri mammiferi, ne differisce per la disposizione delle sue estremità. Solo in tutta la natura egli è realmente bipede e può restar senza incomodo nella posizione verticale.

La disposizione dei suoi piedi, il loro modo di articolazione colla gamba, l' inflessibilità delle dita del piede, tutto indica che l' uomo è fatto per rimanere in una posizione perpendicolare. Vanamente alcuni filosofi e, lo dico con dispiacere, alcuni medici anche contemporanei, hanno sostenuto che egli poteva camminare perfettamente a quattro zampe; vanamente uno fra questi pretende di aver quasi acquistata questa facoltà esercitandosi per qualche tempo nelle proprie stanze; e' basta di gettare un colpo d' occhio sopra la nostra conformazione per distruggere tutte queste asserzioni, e considerare siccome puerilità certe esperienze audacemente vantate al cospetto di un' accademia.

Suppongasi per un momento l' uomo posando e camminando sopra le quattro membra; le sue braccia saranno troppo corte, e le sue membra inferiori, divenute le posteriori, non potranno appoggiarsi che sulla punta delle dita o sopra i ginocchi. In questa situazione, la direzione degli occhi non ci permetterà di vedere che gli oggetti posti alla distanza di pochi passi, perchè, non essendo sostenuta che per mezzo di muscoli molto deboli, la testa tenderà continuamente ad abbassarsi, la brevità del collo non le permetterà in alcun modo di rialzarsi, e la divisione particolare delle carotidi minaccerà costantemente il cervello di apoplessia; finalmente, il tatto, uno de nostri più belli attributi, perderà la sua perfezione e la sua precisione; anzi si perderà completamente.

Se altre prove ancora della predominanza dell' uomo occorressero, non avremmo noi da far valere la parola che nessun altro animale possiede e non avremmo noi principalmente da vantare quel magnifico appannaggio della nostra specie, quello che costituisce la nostra vera superiorità, l' intelligenza?

Per terminare ciò che avevamo da dire dell' ordine bimano, gettiamo un colpo d'occhio sopra il nostro sviluppo e sopra le tre principali razze umane ammesse dai naturalisti.

Dopo nove mesi di gestazione o di gravidanza, nasce il bambino, che in quel momento è il più sprovveduto di tutti gli animali, e che non può opporre veruna resistenza ai mille pericoli che lo minacciano. La dentizione, che comincia ai sei o ai sette mesi, non è completa che a venti anni, e spesso anche a trenta, epoca in cui spuntano i denti del giudizio.

Quattro epoche o età dividono la nostra vita: l'infanzia che dura fino ai quindici anni; l'adolescenza che lo succede e ci conduce ai venticinque, momento in cui il nostro accrescimento è completo ed in cui comincia la virilità, alla quale, a

Digitized by Google

cinquantacinque anni, succede la vecchiaja che alle volte viene lentamente ed altre volte ci afferra tutt' ad un tratto. Allora compariscono le infermità e la decrepitezza, fino a che viene la morte che, nei nostri climi, termina la vecchiaja poco dopo il 70mo anno

Lo sviluppo morale seguita presso a poco lo stesso andamento dello sviluppo fisico: la parte materiale egualmente che la intellettuale del nostro individuo seguitano presso a poco i medesimi periodi di accrescimento, di conservazione e di decadenza.

Nello stato selvaggio, l'uomo spinto solamente dalla soddisfazione de' suoi fisici bisogni, obbligato a lottare contro l'intemperie delle stagioni ed a procurarsi la propria sussistenza per mezzo della caccia o della pesca, conserva davvantaggio le caratteristiche della bestialità: soltanto nello stato di civiltà si sviluppa e si mostra in tutto il suo splendore il segno irrecusabile della sua superiorità, vale a dire, la sua intelligenza. Quivi in fatti sottraendosi facilmente alle esigenze de' suoi bisogni fisici, trovando nel suolo che coltiva, negli animali che alleva, un alimento facile e conveniente, può dare libero corso a tutte le sue facoltà e coltivare il suo intelletto e la sua immaginazione. In essa solamente egli può produrre quelle opere mirabili che tendono sempre a dirigere l'umanità nella via indefinita della perfezione.

Nulladimeno, malgrado lo stato di civiltà, tutti gli uomini non sono egualmente proprii a godere de' suoi benefizii; la natura non sembra aver dato a tutti la medesima attitudine, la medesima intelligenza, e le differenze, in ciò, sono abbastanza grandi, perchè riunite ad alcune esterne apparenze, si siano potute stabilire nella specie umana tre razze ben distinte: 1.° la *caucasica*; 2.° la *mongolica*; 3.° l'*etiopica*.

1.° La razza *caucasica* (fig. 1), la più bella di tutte, riconoscesi per la sua pelle bianca, per la regolarità dell'ovale della sua faccia, per la nobile espressione che anima le sue sembianze, per l'altezza della sua fronte e per la rettitudine del suo angolo faciale. Le sue labbra sono sottili e piane; i suoi occhi son grandi e bene spaccati orizzontalmente: il suo mento e gli zigomi non fanno verun risalto; i suoi capelli sono sottili, flessibili e conservano facilmente la piega che loro si dà.

1

Questa razza è stata così nominata perchè si suppone aver avuta origine presso il Caucaso, e perchè tuttora nelle contrade ad esso limitrofe si ritrovano i più belli individui della specie, i Georgiani, cioè, ed i Circassi.

2.° La razza *mongola*, *mongolica* o *gialla* (fig. 2) si distingue per il suo viso

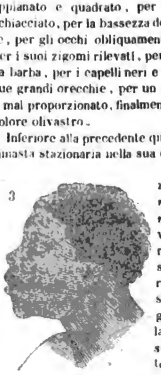
2

appianato e quadrato, per il suo naso schiacciato, per la bassezza della sua fronte, per gli occhi obliquamente spaccati, per i suoi zigomi rilevati, per la sua scarsa barba, per i capelli neri e lisci, per le sue grandi orecchie, per un collo grosso e mal proporzionato, finalmente per il suo colore olivastro.

Inferiore alla precedente questa razza è rimasta stazionaria nella sua cultura.

3.° La razza *etiopica*, *melaniana* o *negra* (fig. 3) vien caratterizzata dalla sua pelle nera, dalle mascelle sporgenti, dalle labbra grosse, dalla fronte rientrante

3



Digitized by Google

e da' suoi capelli crespi. Di gran lunga inferiore alle precedenti, essa è stata soggiogata da quelle che l'hanno confinata in alcuni punti ritirati, ove essa è rimasta nella barbarie. La sola parte che le sia toccata nella civiltà è stata quella di diventare schiava delle altre due che se la sono appropriata. È tempo però che i lumi congiunti della religione e del civile progresso facciano sparire almeno da tutti i paesi cristiani l'iniquità dell'uomo schiavo dell'altro uomo a qualunque razza il primo appartenga.

Secondo ordine, QUADRUMANI.

Fra tutti i mammiferi, quelli che più si ravvicinano all'uomo sono i quadrumani. I loro denti sono nello stesso numero dei nostri, ed i loro organi interni offrono appena alcune leggerissime differenze. In questi animali, gli occhi sono come nei bimani diretti in avanti, gli orecchi son piccoli, l'apertura delle narici rivolta in basso, finalmente le mammelle, in numero di due, sono situate sopra un petto più largo che grosso.

Nulladimeno, malgrado tutti questi rapporti anatomici, i quadrumani sono lungi dall'essere, come da qualcuno è stato detto, uomini degenerati. Assai grandi differenze ci separano da essi, e se anche non avessimo da citare che la superiorità dell'intelligenza e la voce, questi due caratteri sarebbero sufficienti a distruggere questa opinione. Se si esaminano gli organi del moto, si vede che differiscono essenzialmente dai nostri; in essi le quattro membra sono terminate da mani che sono di un'estrema lunghezza ed articolate diversamente che presso di noi. Le dimensioni delle estremità, la debolezza dei muscoli delle natiche e della polpa della gamba si oppongono alla sua posizione verticale; perciò, quando questi animali vengono perseguitati, si veggono gettarsi a quattro zampe e rifugiarsi sopra gli alberi su' quali montano con una notabile facilità, per conseguenza della direzione in dentro de' loro membri inferiori e della disposizione delle loro quattro mani.

I *quadrumani* abitano le foreste delle contrade meridionali tanto dell'antico che del nuovo mondo; vivendo sempre in società, essi si abituano facilmente alla domesticità. Il loro ordine che è numerosissimo si divide in due famiglie: 1.° le *scimmie*; 2.° i *lemuri* (1).

PRIMA FAMIGLIA. *Scimmie*. Questa dividesi in due tribù: quella dei *catarrini* e quelle dei *platirrini*.

Prima tribu. *Catarrini*, o *scimmie dell'antico continente*. Il loro carattere più significante ed il loro nome derivano dall'apertura delle narici, che si trovano dirette in basso come nell'uomo (fig. 4). La

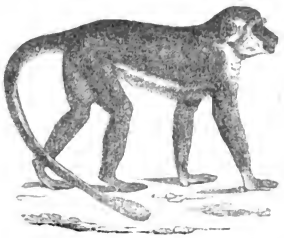
maggior parte di questi animali hanno lateralmente nell'interno della bocca certe cavità che si chiamano borse gotarie e che servono per tenervi in serbo delle provvisioni. L'abitudine che hanno di te-

(1) Recentemente un dotto francese, il sig. Vittorio Meunier (nella *Presse* del 14 giugno 1851) proponeva di sostituire le scimmie ai servi per tutti gli usi domestici. Non so se egli parlasse sul serio; ma so che bisognerebbe non avere la testimonianza di chiunque ha tenute vicine scimmie, particolarmente delle grandi specie, per non esser convinti delle pessime qualità di questi animali, e per non aver ribrezzo del solo pensiero di lasciarli liberamente approssimare a se, o ai propri figli (N. del T.).

Digitized by Google

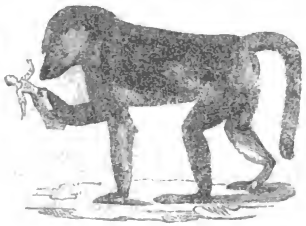
nersi accovacciati sulle loro natiche logora i peli che dovrebbero naturalmente ricoprire queste parti, e vi dà origine a certi indurimenti che si chiamano *callosità ischiatiche*. Questo carattere non si osserva che nella tribù, di cui parliamo e che comprende gli *orang-utang*, sprovvisti di coda e di borse gotarie: essi sono i più grandi fra tutte le scimmie, giacchè ne sono stati uccisi nei boschi che non avevano meno di sei piedi di altezza. L'*orang-utang* si distingue ancora fra le altre scimmie per esser fornito di fronte.

Questa tribù conta ancora i *gibboni* senza coda, senza borse sotto le guance, ma sprovvisti di fronte, e notabili per le loro larghe callosità; i *semnopitechi*, con membra lunghe e gracili, con coda lunga e mobile; le *bertuccie* o *monne* (fig. 5) spe-



5

cie molto più piccola delle precedenti, di una vivacità e di una petulanza notabilissime; sono quelle che vediamo ordinariamente mostrar per le vie. Finalmente, trovansi fra i catarrini i *macachi* ed i *cinocefali*. Questi ultimi hanno la testa di cane, e, quantunque viventi di soli vegetabili, si fanno notare per la ferocia del loro carattere. La specie più notabile di questo genere è il *papione* o *babbuino* (fig. 6).



6

Seconda tribu, Platirrini, o *scimmie del nuovo mondo*. Le scimmie di questa tribù hanno la coda lunga ed ordinariamente *afferrante*, vale a dire capace di avvoltarsi intorno ai rami e di servir così di mezzo di appoggio ed anche di sospensione. In questi, è molto rapida la degradazione sotto il rapporto del sistema dentario. Nel numero dei generi di questa tribù si trovano i *sapagiu*, i *saguini*, gli *uistiti* ec.

I *sapagiu* sono i più forti fra tutte le

Digitized by Google

scimmie di America. La loro coda è lunga e fortissima, la loro agilità rimarcabile; hanno ventiquattro molari.

I *saguini* hanno essi pure la coda, ma non suscettibile di afferramento. La debolezza delle loro membra non permettendo loro di star sugli alberi con gli stessi vantaggi delle altre scimmie, si nascondono più volentieri sotto i cespugli.

Gli *uistiti* hanno essi pure una coda incapace di afferramento. Da essi comincia l' apparizione delle unghie uncinate; organizzati meno bene delle altre scimmie per arrampicarsi sugli alberi, questi animali compensano ciò che manca loro dal lato della forza e della disposizione della mano, coll' uso de' loro artigli. Gli uistiti sono docili e vivissimi, ciò che, unito alla bellezza delle loro pellicce, li fa ricercare abbastanza per esser allevati nei ricchi appartamenti (fig. 7).

7

SECONDA FAMIGLIA. *Lemuri*. Questi quadrumani non hanno più, come i precedenti, le unghie piane: in essi, almeno l'indice, trovasi armato di un vero artiglio. Il loro camminare è presso a poco esclusivamente quadrupede e la loro coda non è più afferrante. La loro bocca, sprovvista di borse sotto le guance, racchiude un sistema differente da quella delle scimmie; gl' incisivi sono più forti, ed i molari, invece di terminare con de' tubercoli spuntati, sono armati di punte acute e coniche. Il nutrimento dei lemuri non è completamente vegetale, e, quantunque essi non respingano assolutamente i frutti e le mandorle, preferiscono però le uova, gl' insetti ed i piccoli uccelli, ai quali fanno la caccia dall' alto degli alberi, loro abituale dimora. È da notarsi che tutti gl' individui di questa tribù abitano l' isola di Madagascar o le terre ad essa più vicine.

I generi della famiglia dei lemuri sono: gl *indri*; i *maki*, che, notabili per il prolungamento del loro muso, la lunghezza della loro coda folta, vivono benissimo come animali domestici, e sono anche ricercati a riguardo della loro dolcezza e della bellezza del loro pelame. Gli altri generi della famiglia dei lemuri sono i *loridi*, i *galago*, i *tarsieri* ed i *nittiebi*.

Terzo ordine. CARNIVORI.

Il senso che in zoologia si attribuisce alla parola *carnivoro* è differente e molto meno esteso di quello che gli si suol dare nell' ordinario linguaggio, e questa denominazione, come vedremo fra poco, è lungi dall' indicar sempre animali che si nutrano esclusivamente di carni. Si può dare dei carnivori la definizione seguente: mammiferi unguicolati, provvisti di tre specie di denti, il di cui pollice è opponibile alle altre dita, ed il di cui abdome è sprovvisto di quella tasca nella quale i marsupiali nascondono il prodotto del loro parto immaturo.

Nell' ordine che ci occupa, la degradazione seguita sempre un progressivo andamento; il cervello è meno voluminoso, i solchi ne sono meno profondi, ma il senso dell' odorato acquista una estrema finezza dovuta all' estensione delle fosse nasali. Alcune specie offrono una sensibilità tale del nervo ottico che essi sono obbligati ad aspettar la notte o il crepuscolo per poter far uso dell' organo della vista.

Tre famiglie compongono l' ordine dei carnivori: i *cheiropteri*, gl' *insettivori* ed i *carnivori* propriamente detti.

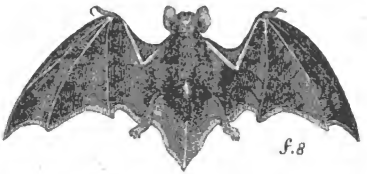
PRIMA FAMIGLIA. *Cheiropteri*. Il carattere distintivo di questi animali si attinge nella esistenza di un prolungamento o ripiegatura della pelle fra i quattro membri, e la di cui disposizione permette alla maggior parte di volare. Ad eccezione di questa singolarità i cheiropteri offrono tutti i caratteri dei mammiferi.

Lo sviluppamento e la disposizione della pelle ha fatto dividere questa famiglia in due tribù: i *galeopitechi* ed i *pipistrelli*.

Prima tribù. *Galeopitechi*. Sono stati collocati, ora fra i lemuri, ora fra i cheiropteri. Il prolungamento della pelle par-

Digitized by Google

te dalla testa, si estende alle membra anteriori, quindi alle posteriori e alla coda, ma non basta per formare un' ala. Questi animali sono notturni; il giorno rimangono sospesi colle membra inferiori ai rami degli alberi, e la sera abbandonano il loro ritiro per andare a cercare i frutti e gl' insetti che loro servono di nutrimento. Abitano l'Asia orientale e l'Arcipelago indiano, ed, a cagione della loro conformazione, hanno ricevuto il nome di *gatti* o di *cani volanti* (fig. 8).



f. 8

Seconda tribù. Pipistrelli. Nei pipistrelli, la membrana laterale prende uno sviluppo abbastanza grande per formare una vera ala distesa dalle lunghe dita delle membra anteriori. Lo sterno offre, come negli uccelli, una sporgenza nel mezzo; e questa disposizione era necessaria per l' inserzione dei potenti muscoli che fanno muovere le ali. Le orecchie dei pipistrelli sono grandi e bastantemente mobili per poter chiudere a volontà il condotto auditivo. Le narici sono egualmente fornite di una specie di membrana che può intercettare il passaggio degli odori. La gola è immensa, ciò che spiega il come questi animali possono, in poco tempo, ingojare nell' aria un numero abbastanza grande d' insetti per nutrirsi. Non potendo sopportare il lume del giorno, il pipistrello non esce che all' ora del crepuscolo, e, allorquando si è pasciuto, ritorna nella sua dimora, che sceglie ora in mezzo allo spesso fogliame di un folto albero, ora in una caverna ove non penetri il giorno. Ivi si attacca per mezzo delle unghie dei suoi piedi, ed inviluppandosi nelle sue ali come in un vasto mantello, attende il momento della sua prossima uscita. Il pipistrello non si posa mai in terra, perchè, oltre alla difficoltà che prova per camminare, esso non può prendere il volo che lasciandosi in qualche modo cadere da un luogo elevato.

I pipistrelli sono stati divisi in *frugivori* ed in *insettivori*. I primi sono poco numerosi ed estranei all' Europa: si riconoscono per la forma appianata de' loro denti molari, per la loro testa allungata, per la piccolezza delle orecchie e finalmente per questo, che la membrana alata non si stende in essi dall' una all' altra coscia.

Gl' *insettivori*, che offrono caratteri diametralmente opposti a quelli ora accennati, sono numerosissimi e comprendono molti generi, fra qual si citano: i *filostomi*, i *rinolofi*, i *vespertilioni* ec.

SECONDA FAMIGLIA. *Insettivori*. Gli *insettivori* a prima vista non sembrano offrire che dissomiglianze con i cheiropteri, ma se si esaminano queste due famiglie più da vicino, si vede che nell' una e nell' altra esiste il medesimo sistema dentare e che hanno le medesime abitudini. Alcuni naturalisti gli hanno separati dall' ordine dei *carnivori* e ne hanno fatto un ordine a parte sotto il nome d' *insettivori*.

Questa famiglia racchiude molti generi fra i quali trovansi i *ricci* o *porci spini*, molto facili a riconoscersi per le loro spine; i *musaragni*, che non si distinguono dai sorci che per il loro muso molto allungato e per la secrezione di un umore fetido e tanto penetrante da impedire i gatti di divorarli dopo di averli uccisi. Trovansi ancora i *desmani*, che sono notabili per il loro muso terminante in tromba mobile, per i loro piedi palmati e per la loro coda che li costituiscono animali aquatici. Finalmente dobbiamo notare le *talpe*, le quali, a cagione del loro muso terminato a guisa di succhiello osseo e delle loro larghe zampe anteriori, sono animali sca-

Digitized by Google

valori molto sbrigativi. Nessuno ignora i guasti cagionati dalla talpa nei nostri giardini e soprattutto ne' nostri prati.

Terza famiglia. *Carnivori* propriamente detti. Il sistema dentario dei *carnivori* corrisponde perfettamente alle loro sanguinarie abitudini; sei incisivi fortemente uniti, due canini solidissimi e sporgenti, i molari taglienti e, fra questi, due che si fanno notare per la loro grossezza e per la loro appuntatura; tali sono le parti costituenti di questo apparecchio terribile stabilito sopra mascelle larghe e corte, mosse da muscoli di una forza straordinaria. Il vigore delle membra anteriori munite di unghie acute e taglienti, la forza della sua costituzione, finalmente l'astuzia quando resti in difetto la forza, tali sono i mezzi offensivi presentati da questi animali, fra i quali sono state stabilite tre tribù, basate sopra la conformazione delle membra e sulla modificazione che questa produce nei movimenti.

Prima tribù. *Plantigradi*. Questi carnivori si distinguono per la conformazione delle loro membra, che, guarnite da cinque dita, offrono nella parte la più inferiore una vera pianta sprovvista di peli. La larghezza di quella de' piedi di dietro permette loro di tenersi per qualche tempo in una posizione verticale, e la forza delle loro unghie rende loro facile l'ascensione sugli alberi. Questa tribù contiene gli animali i meno carnivori della famiglia. Fra i generi che la compongono dobbiamo segnalare: 1.° il genere *orso* che tutti conosciamo. Le specie di questo genere sono omnivore, ad eccezione forse dell'orso bianco che nello stato selvaggio sembra nutrirsi solamente di carne; 2.° i *rattoni*, meno grandi e meno goffi degli orsi, e che non sembrano sottoposti all'assideramento invernale; 3.° i *tassi*, i quali, dopo aver fatta per lungo tempo parte del genere *orso*, ne sono stati separati a causa di una tasca che hanno sotto la coda, e dalla quale trasuda un umore grasso e fetido; 4.° i *ghiottoni*, che si distinguono dai tassi per la loro lunga coda e per il loro nutrimento esclusivamente animale.

Seconda tribù. *Digitigradi*. In vece di posare, mentre camminano, il piede sopra una larga pianta, i digitigradi non si appoggiano che sull'estremità delle dita; ed, affinchè le loro unghie acute e proprie a lacerare non vengano consumate per il loro contatto col suolo, vengono rialzate da un ligamento il quale non permette loro di stendersi al di fuora che quando l'animale ha bisogno di servirsene. A queste unghie così disposte si dà il nome di *retrattili*.

È questa la tribù nella quale si trovano gli animali i più terribili, sia per la forza delle loro armi, sia per la loro ferocia. Ed in essa pure trovasi nel miglior modo caratterizzato il sistema dentario de' carnivori.

Fra i generi importanti di questa tribù trovansi: 1.° le *martore*, che comprendono un grandissimo numero di piccoli quadrupedi i quali, a cagione della forma assottigliata dei loro corpi, hanno ricevuto il nome di *vermiformi*. Tutte le specie di questo genere spandono un odore fetido dovuto alla secrezione di un apparecchio glandulare speciale;

2.° Le *lontre*, che si distinguono dal genere precedente per le loro forme più materiali, e principalmente per le loro dita palmate. Questi animali sono aquatici; abitano presso le rive de' fiumi e dei laghi e si nutriscono di pesci;

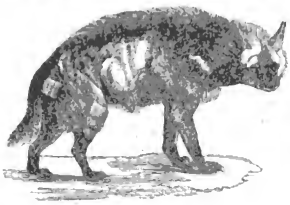
3.° I *cani*. Questo genere comprende non solamente la numerosa specie dei *cani* propriamente detti, ma anche un'infinità di altri animali, come il *lupo*, la *volpe*, lo *sciacal* ec. Di tutti i digitigradi, le specie del genere cane sono le più agili e quelle l'odorato delle quali è maggiormente sviluppato.

4.° Gli *zibetti*. Essi hanno le unghie un poco retrattili, la lingua fornita di papille dure e rugose come il gatto, e sotto la coda un apparecchio glandulare che somministra un umore viscoso odorosissimo.

5.° Le *jene*. Le *jene*, di corporatura presso a poco come quella del cane, con la groppa inclinante, perchè le gambe di dietro sono assai più corte di quelle d'avanti, non hanno che quattro dita a ciascun piede. Questi animali passano per molto feroci, e si è preteso che agguagliassero in crudeltà la tigre. Vero è che la forza del loro sistema dentario è enorme, egualmente che la potenza dei muscoli delle mascelle, ma la mancanza di coraggio fa loro preferire le carni morte. Soltanto in caso di una fame divorante,

Digitized by Google

ciò che tantissimamente accade, si gettano sopra gli animali viventi e sull'uomo (fig. 9.).

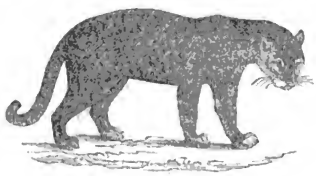


9

6.° I *gatti*. La loro testa è rotondata, le unghie retrattili, tutti i molari taglienti e le mascelle cortissime; è il canal digestivo di poca lunghezza, la lingua ispida di papille, la colonna vertebrale molto flessibile e le membra fortissime. È chiaro che tutto indica essere in questo genere classati i più sanguinarii fra tutti i carnivori. Estremamente salvatici, tutti gli individui del genere *gatto* godono di una notabile agilità, ma non possono correre che poco tempo. Un altro fatto da notarsi nell'organizzazione di questi digitigradi si è, che la loro pupilla è nel tempo stesso tanto contrattile e tanto estensibile da permetter loro di veder egualmente bene di giorno e di notte.

In questo genere, numerosissimo in specie perchè ne conta una trentina, bisogna soprattutto notare: il *leone*, che è stato dato come il re degli animali; la *tigre*, che a torto è stata considerata come più feroce di qualunque altro; il *gatto* ordinario, dal quale è derivato il nostro gatto domestico con tutte le sue varietà; il *giaguar*, il più terribile di tutti i carnivori del nuovo continente, chiamato anche *tigre di America* (fig. 10); la *lince* la di cui coda è

10



più corta che nelle specie precedenti, e le di cui orecchie sono terminate da un ciuffo di peli; il *caracal*, e finalmente il *guepard* o *tigre cacciatrice delle Indie*, che si alleva assai facilmente per la caccia delle gazzelle.

Terza tribù. Amfibii. Questi animali son facili a riconoscersi fra i carnivori, perchè la forma del loro corpo non rassomiglia a quella di verun altro, e bisogna penetrarsi delle particolarità della loro organizzazione per non esser tentati di annoverarli fra i cetacei. La disposizione delle membra non permettendo loro di camminare che con la maggior difficoltà e strascinandosi sul ventre, vivono quasi costantemente nell'acqua, laddove possono gareggiare in sveltezza ed in agilità con i migliori natanti, e non vengono a terra che per allattare i loro parti, ricevere i raggi del sole e mettersi al riparo dalle tempeste. A questi animali bisogna riferire tutto quello che si legge sopra le *sirene*, i *tritoni* ec.; in fatti può dirsi che si ritrova in essi la metà di un quadrupede e la metà di un pesce. Due generi costituiscono questa tribù: le *foche* e le *morse*. Fra le *foche* si trova-

Digitized by Google

no il *vitello marino* (fig. 11) e la *foca* | L'ordine dei *rosicanti* è talmente naturale che è difficile lo stabilirvi grandi separazioni; non ostante sono stati divisi in *clavicolati* ed in *acleidiani*, secondo che sono o no forniti di clavicole.

11

Prima famiglia. *Clavicolati*. Questa contiene un gran numero di generi, fra i quali si trovano gli *scoiattoli*, tanto interessanti per l'eleganza delle loro forme, la bellezza della loro coda, la finezza dell'espressione della loro fisionomia e per la vivacità dei loro movimenti; le *marmotte*, così pesanti e grosse a paragone degli scoiattoli, malgrado la somiglianza della loro organizzazione; i *ghiri*; le *cincille*, le di cui pellicce sono tanto ricercate; i *topi*; i *gerbi*, o *dipi*, notabili per la smisurata lunghezza delle loro gambe di dietro e della coda; questi animali camminano su due gambe e nella posizione verticale (fig. 13); i *topi-talpe*; e finalmente i *castori*, dei quali sono conosciuti e mirabili gli istinti d'industriosa edificazione.

ursino (fig. 12) che si addomesticano assai bene. Le *morse* sono meno conosciute. Ciò che principalmente distingue queste due specie, è la grandezza ed anche due grandi denti canini che caratterizzano le *morse* senza che si riscontrino nelle *foche*.

12

13

Quarto ordine. ROSICANTI.

Dopo l'ordine dei carnivori, quello dei rosicanti è senza dubbio il più numeroso della mammalogia. Tutti gl'individui che lo costituiscono sono in generale di piccola corporatura, e la loro forma esteriore è assai notabile. La loro testa è lunga e stretta, il loro corpo sottile verso le spalle, e le gambe di dietro son più lunghe di quelle d'avanti, ciò che fa sì che questi animali saltano piuttosto che camminare o correre; ma il loro carattere zoologico più importante vien preso dal sistema dentario. Non si trovano mai nei rosicanti che due specie di denti, gl'incisivi e i molari; ed un vuoto esiste sempre nel posto ordinariamente occupato dai canini. I molari sono in numero di due fino a sei per ciascuna mascella, e variano per quanto alla forma, ora aspra ed irregolare, ora piana. Tutti i rosicanti son provvisti di mustacchi.

Seconda famiglia. *Rosicanti acleidiani*. Meno numerosi dei precedenti, questi rosicanti si classano ne' seguenti generi: i *porcospini* o *istrici*, riconoscibili per i loro lunghi dardi; le *lepri* che offrono tre caratteri molto decisi; 1.° l'interno della loro bocca guarnita di peli; 2.° quattro denti incisivi disposti in due file invece di esserlo l'uno accanto all'altro; 3.° il labbro superiore fesso nel mezzo. Il co-

Digitized by Google

niglio appartiene al genere lepre. Trovansi anche fra gli acleidiani i generi *cabiai*, il *cobaia* che contiene una sola specie, l'*aperea*, che altro non è che l'animale conosciuto fra noi sotto il nome di *porcellino d'India* e finalmente gli *aguti*.

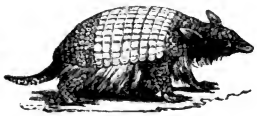
Quinto ordine. SDENTATI.

Gli *sdentati*, come indica il loro nome, traggono il loro gran carattere zoologico dalla disposizione del loro sistema dentario. Sempre sprovvisti d'incisivi, mancano spesso di canini ed anche di denti di qualunque sorta. Le forme di questi animali sono sempre bizzarre e le loro membra mal proporzionate, armate di unghie grandissime e ricurve, li rendono poco atti al camminare. Si distinguono in quest'ordine due famiglie: i *tardigradi*, e gli *sdentati propriamente detti*.

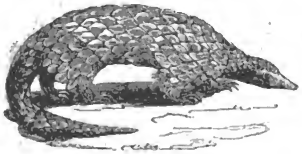
PRIMA FAMIGLIA. *Tardigradi*. Essa non comprende che un solo genere, quello de' *pigri*. Questi animali, il di cui nome spiega le abitudini, dimorano sugli alberi, e si nutriscono di foglie; il loro pelo fragile e di colore scuro dà loro l'apparenza di un mucchio di erba secca anzi che quella di un animale.

SECONDA FAMIGLIA. *Sdentati propriamente detti*. Questa comprende tre generi: i *tatu*, i *pangolini* o *armadilli*, ricoperti di una specie di corazza, ed i *mirmicofagi* (fig. 14, 15, 16), assolutamente sprovvisti di denti, ed aventi, malgrado la lunghezza del muso, una bocca di straordinaria strettezza; questi ultimi procuransi il proprio nutrimento lanciando la lingua che hanno lunghissima e coperta di una specie di vischio molto tenace in mezzo agl' insetti e specialmente nei formicolai. I mirmicofagi son piuttosto rari, perchè, a differenza de' loro congeneri molto prolifici, non partoriscono che un solo figlio.

14



15



16

Sesto ordine. MARSUPIALI.

L'ordine dei marsupiali si compone di animali i quali sembrerebbero al primo aspetto dover esser riuniti a quelli dei quali ora abbiamo trattato; così vorrebbero la disposizione dei loro denti, dei

Digitized by Google

loro piedi ec., ma essi offrono un carattere che deve fargli ordinare in una categoria a parte. Questo carattere, è l'esistenza di una tasca situata fra le cosce della madre, e destinata a ricevere i piccoli animaletti appena nati. Questa tasca, formata di una ripiegatura della pelle, è sostenuta da due ossi denominati marsupiali che si articolano col pube; manca in certe specie la borsa, ma le ossa esistono sempre.

Quest'ordine, che appartiene alla nuova Olanda o alle isole vicine, è stato diviso in quattro famiglie che sono: i *pedimani*, i *falangisti*, i *macrotarsi* ed i *monotremati*.

PRIMA FAMIGLIA. *Pedimani*. Questa famiglia non conta che un solo genere, quello delle *sarighe*. Questi animali che si ravvicinano ai quadrumani per le loro membra ed ai carnivori per il loro sistema dentario, sono fra tutti i marsupiali quelli de' quali è più completa la tasca. Hanno la coda prensile, e, siccome possono facilmente abbrancare i rami degli alberi colle loro membra anteriori, si arrampicano sugli alberi con estrema rapidità.

SECONDA FAMIGLIA. *Falangisti*. Questa famiglia rassomiglia in tutto alla precedente ad eccezione del sistema dentario: infatti, i canini sono piccolissimi e talvolta mancano affatto nei falangisti.

Le specie di questa famiglia si riferiscono a due generi: i *falangisti* ed i *petauristi* notabili per una pelle che si stende dalle membra anteriori fino alle posteriori, e che, nello stato di riposo rappresenta una specie di mantello.

TERZA FAMIGLIA. *Macrotarsi*. Il più notabil carattere di questa famiglia è la sproporzione delle membra, più considerabile ancora di quello che non sia ne' gerbi. Il principal genere è quello del *kanguroo* o animale dai lunghi piedi. Questi animali si ravvicinano ai rosicanti per il loro sistema dentario.

QUARTA FAMIGLIA. *Monotremati*. La posizione zoologica di questi animali non è ancora ben determinata, e non si sa nè anche positivamente se sono vivipari o ovipari. Due generi compongono questa singolare: famiglia le *echidne* e gli *ornitorinchi*. I primi offrono qualche rapporto coi ricci, ed i secondi si rendono affatto singolari per il loro corpo allungato, per le loro zampe palmate, alle posteriori delle quali è attaccato uno sprone corneo durissimo dato dalla natura per sua difesa, e per il loro becco simile a quello delle anatre (fig. 17).

17

Settimo ordine. PACHIDERMI.

Gli animali che abbiamo avuto occasione di rammentar fin qui erano tutti *unguiculati* (provvisti di unghie); era ad essi necessaria questa specie di arme, sia per scavarsi un luogo di rifugio, sia per afferrare e lacerare la preda. Non avendo più i medesimi bisogni, gli animali dei quali passiamo ad occuparci saranno tutti *ungulati* o provvisti di *zoccoli*.

I *pachidermi* (animali di grossa pelle) si distinguono dagli altri ungulati per questo, che essi hanno tre zoccoli invece di due; si distinguono anche per la massa del loro corpo, la pesantezza di loro movimenti, e per l'esistenza di due grandi denti che fanno sporgenza fuori della bocca e portano il nome di *zanne*.

Due famiglie si dividono questo ordine: i *proboscidei* e i *pachidermi propriamente detti*.

PRIMA FAMIGLIA. *Proboscidei*. La forma piuttosto goffa dei proboscidei, la grossezza delle loro membra, l'esistenza di due enormi zanne e di una tromba lunghissima e mobilissima (la proboscide), nel tempo stesso che caratterizzano questi animali, danno loro un' apparenza sgraziata e repellente. Ora di questa famiglia non esiste altro genere che l' *elefante*, essendo che in conseguenza delle rivoluzioni del globo ha dovuto cessare di esistere l'altro genere il *mastodonte*, noto a noi solo nello stato fossile.

SECONDA FAMIGLIA. *Pachidermi propriamente detti*. Si distinguono dai proboscidei per l'assenza della tromba, e sono stati divisi in due tribù.

Prima tribù. *Pachidermi imparungulati*. Questa tribù, il di cui carattere consiste nel numero impari delle dita e degli zoccoli, conta vari generi viventi o fossi-

Digitized by Google

li, fra i quali sono: il *rinoceronte*, il più grosso fra tutti i quadrupedi dopo l'elefante, notabile per il corno che porta sopra il naso e che gli serve di arme assai formidabile; i *tapiri* che offrono qualche rassomiglianza co' nostri maiali domestici, ma che ne differiscono per il numero delle dita e per una specie di tromba che termina la loro mascella superiore.

Seconda tribù. Pachidermi parungulati. Il carat'ere di questa tribù si deriva dal numero pari delle dita; essa comprende l'*ippopotamo* o *cavallo di fiume*, animale mostruoso per lo meno così goffamente conformato quanto l'elefante. Dalla sua bocca scappano fuori quattro enormi denti canini che si consumano gli uni contro gli altri. La sua forza è tale che egli può, a quanto dicesi, sostenere e far rovesciare una piccola scialuppa anche carica. Il nostro *porco* forma egualmente un genere importante di questa tribù.

Ottavo ordine. SOLIPEDI.

I solipedi traggono il loro nome da loro piedi che sono terminati da un solo dito contenuto in uno zoccolo. Alcuni naturalisti ne fanno una famiglia dei pachidermi, ma non è necessario un lungo esame per riconoscere che il cavallo non merita di esser posto a canto all'ippopotamo e al porco. Quest'ordine non comprende che un solo genere, il *cavallo*, diviso in due sotto generi, il primo de' quali comprende il *cavallo* e l'*asino*, il secondo, lo *zebro*, il *quagga* ed il *daino*.

Di tutti questi animali, il più interessante è senza contradizione e con grande superiorità il cavallo. Non potendo qui far la storia di questo nobile e prezioso animale, ci limiteremo a dire che il tipo della sua specie trovasi in Arabia nel paese di Nejid. La Francia conta molte razze di cavalli, ma essendo queste degenerate e divenute assai inferiori alle inglesi, ogni più lodevole sforzo vien fatto per migliorarle. In Italia sono da notarsi le belle, ma non robuste razze napoletane, e le piccole ma vigorosissime di Sardegna e di Corsica.

Nono ordine. RUMINANTI.

L'ordine dei *ruminanti* forma uno dei più naturali e de'più interessanti fra quanti ne conta la zoologia: i suoi caratteri distintivi sono: il modo di digestione, la forma moltiplice degli stomachi, l'atto della ruminazione (1), l'esistenza di due dita contenute in due zoccoli, la presenza delle corna in un certo numero di specie, finalmente l'assenza di denti incisivi nella mascella superiore e dei canini nelle due mascelle, almeno nel maggior numero.

Quest'ordine si divide in due famiglie: quelle dei *ruminanti senza corna* e quelle dei *ruminanti con corna*.

PRIMA FAMIGLIA. *Ruminanti senza corna.* Questa famiglia che si distingue non solamente per l'assenza delle corna, ma anche per la presenza dei denti canini, possiede tre generi: 1.° i *cammelli*, i quali, malgrado la loro poco aggraziata forma, rendono agli Arabi del deserto i più segnalati servigi per la loro forza, docilità e sobrietà; sarebbe troppo lungo il ripetere tutti i vantaggi che gli abitanti del deserto ritraggono da questi animali, che si distinguono in due specie dal numero delle gobbe che portano sulla schiena, due il *cammello*, una il *dromedario*.

2.° I *lama* che differiscono dai precedenti per la mancanza delle gobbe della schiena e per la loro statura più piccola la quale, anche meno sgraziata e meglio proporzionata, si ravvicina a quella del cervo; questi animali hanno gli zoccoli piccolissimi e che cuoprono solo la parte anteriore delle dita.

3.° I *caprioli*. Di statura molto varia, si fanno notare per i denti incisivi superiori che sporgono considerabilmente in fuora. La più notabile specie di questo genere è il *muschio*, cui si dà la caccia per procurarsi il profumo che ne prende il nome e si ammassa in una borsa situata sotto il ventre.

SECONDA FAMIGLIA. *Ruminanti con corna.* Questa famiglia si distingue facilmente per la presenza delle corna; ma siccome queste produzioni cadono ad alcuni di essi animali, in altri son ricoperte

(1) Vedi quello che ne è stato detto a proposito della digestione nell'articolo *Anatomia e Fisiologia*.

Digitized by Google

dalla pelle, e finalmente vuote in altri, la famiglia è stata divisa in tre tribù, e sono stati ammessi i *ruminanti con corna caduche*, quelli *con corna persistenti e ricoperte dalla pelle* e finalmente quelli *con corna vuote*.

Prima tribù con corna caduche che non comprende che un solo genere, il *cervo*.

Seconda tribù con corna persistenti e ricoperte dalla pelle che pure comprende un solo genere, la *giraffa*, animale che circa venti anni fa eccitò tanta curiosità ne' Francesi. Se non fosse la sproporzione che esiste fra le sue gambe anteriori e le posteriori, la giraffa sarebbe uno de' più belli animali fra i mammiferi.

Terza tribù con corna persistenti vuote. Questa tribù vien costituita da quattro generi: 1.° Le *antilopi*, genere numerosissimo che comprende fra le altre specie, le *gazzelle* e le *camozze*; 2.° le *capre*; 3.° le *pecore*; 4.° i *bovi*, fra i quali rimangono compresi i bisonti ed i bufali.

Decimo ordine. CETACEI.

I *cetacei* per lungo tempo annoverati fra i pesci, dopo un esame più approfondato e diretto sopra altri caratteri differenti dalla forma esteriore, sono stati classati nel posto che meritavano di occupare, vale a dire fra i mammiferi. In fatti, se questi animali offrono una forma simile a quella dei pesci, non è meno vero per altro che hanno il cuore doppio, la respirazione polmonare, la generazione vivipara e che portano mammelle destinate all' allattamento de' loro figli.

Ordinariamente di grandissime proporzioni, i cetacei non producono che un figlio per ciascun parto; malgrado di ciò ne è il numero molto grande, lo che deve attribuirsi alla loro longevità, la quale per alcuni di essi si assicura essere di più secoli.

Quest' ordine, che comprende un grandissimo numero di specie, è stato diviso in due famiglie che sono: i *cetacei erbivori*, e i *cetacei soffiatori*.

PRIMA FAMIGLIA. *Cetacei erbivori*. Così nominati a cagione della qualità della loro alimentazione, questi animali si trattengono sempre vicino alle coste o nei grandi fiumi, sulle rive de' quali trovano un nutrimento abbondante e di loro gusto. Il genere meglio conosciuto è il *lamantino*. Si riconosce per i suoi numerosi denti molari e per la sua coda rotondata in ovale (fig. 18) Frequenta i grandi fiumi del-

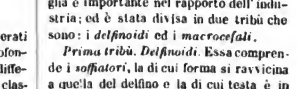
18

l' America meridionale, ove se gli fa la caccia per averne la carne che si assicura essere molto buona.

SECONDA FAMIGLIA. *Cetacei soffiatori*. I cetacei di questa famiglia traggono il loro nome dalla proprietà che hanno di rigettar molto in alto, da le narici, l' acqua che ingoiano insieme col'a loro preda. Questo fatto vien messo in dubbio da molti naturalisti. Checchè ne sia, questa famiglia è importante nel rapporto dell' industria; ed è stata divisa in due tribù che sono: i *delfinoidi* ed i *macrocefali*.

Prima tribù. Delfinoidi. Essa comprende i *soffiatori*, la di cui forma si ravvicina a quella del delfino e la di cui testa è in proporzione col corpo. Ne sono i principali generi: i *delfini*, i *porci di mare* (*marsouins*) ed i *narvali* rimarchevoli per l' arme che portano nella parte anteriore del muso, e che può penetrare profondamente nel fianco dei più solidi navigli (fig. 19).

19



Seconda tribù. Macrocefali. Questa tribù contiene gli animali i più giganteschi della natura, i *fiseteri* (*cachalots*) e le *balene*. Questi due cetacei, la di cui lunghezza varia dai 60 ai 100 piedi, trovano il loro più costante nemico nell' uomo. L' industria ci ha armati contro di essi, e tutti gli anni i bastimenti destinati alla loro pesca partono a centinaia dai porti di Europa per andar a spogliarli del loro olio e di altre parti di essi ricercate nel commercio.

Digitized by Google

SECONDA CLASSE

ORNITOLOGIA o *Storia naturale degli uccelli*

Gli uccelli si distinguono al primo colpo d' occhio dalle altre classi di animali, essendo tali le loro caratteristiche da non permettere confusione o indecisione nella loro general classazione. Un corpo coperto di piume, membra anteriori disposte per il volo, invece di denti, mascelle guarnite di uno stuccio corneo, basterebbero sicuramente in tutti i casi per far distinguere un uccello da un animale di qualunque altra classe, ma in oltre altri tratti non meno caratteristici si aggiungono a quelli già da noi enumerati, per fare dell' ornitologia la classe la più naturale della zoologia.

Avanti d' indicare le divisioni che sono state fissate per l' ornitologia, diciamo una parola di alcune particolarità specifiche, le quali, non meno dei caratteri esterni, servono alla classificazione degli uccelli e li fanno distinguere dagli esseri appartenenti alle altre classi della zoologia.

Negli uccelli, la generazione è *ovipara*, vale a dire che in vece di dare alla luce, come i mammiferi, esseri viventi e loro simili, le femmine fanno dell' ova, d' onde, dopo una più o meno lunga incubazione, scappan fuori i pulcini.

La respirazione si effettua diversamente e con maggiore attività che nella classe precedente. Aderenti alle coste, occupando non solamente il petto, ma anche una parte dell' abdome, i polmoni ricevono l' aria per l' azione dei muscoli abdominali. L' aria si spande non solamente negli organi respiratorii propriamente detti, ma anche in molte altre parti del corpo e fino nelle ossa che son prive di midolla e vuote.

La circolazione non presenta nulla di notabile, se non che le carotidi nascono immediatamente dal cuore nel tempo medesimo dell' aorta.

In mancanza assoluta di denti, dei quali il solo becco non può far le veci, lo stritolamento del cibo si opera tutto nello stomaco. Il processo digestivo è negli uccelli estremamente gagliardo e frequentissimo il bisogno di mangiare. L' esofago prima di entrar nello stomaco si dilata in una gran cavità chiamata il *gozzo*, dentro cui si accumula l' alimento, come nelle tasche gotali delle scimmie e donde a poco a poco passa nel vero stomaco.

Questo si compone di due parti; la prima che è detta *proventicolo* o *bulbo* ha le pareti fornite di glandole, da cui si separa un umore che inumidisce il cibo. E qui si noti che è così preparato quel cibo che i genitori danno a' figli nati di fresco quando gl' imbeccano. Dal proventicolo, il cibo passa nella seconda tasca, detta *ventricolo*, la quale è fornita di pareti grosse e carnose per la cui azione muscolare si macina e si riduce in polpa. Di qui passa nel canale intestinale che, invece di aprirsi direttamente nell' ano, si scarica in una specie di sacco nominato *cloaca*, nella quale fanno capo egualmente gli *ureteri* e gli *ovidutti*.

I sensi sono presso a poco ridotti a due, la vista e l' udito. La prima soprattutto è sviluppata estremamente, anzi alcuni naturalisti pretendono che l' occhio degli uccelli possieda una parte di più di quello dei mammiferi, che chiamano pettine. Certo è che nella maggior quantità è fornito di tre palpebre.

Dobbiamo segnalar finalmente, fra i costumi degli uccelli, certe particolarità interessantissime, quali sarebbero: la *muda*, la *nidificazione* e le *migrazioni*.

La *muda* consiste nel cambiamento delle penne che ha luogo tutti gli anni al principio della bella stagione, e che si rinnova, per alcune specie, una seconda volta all' entrar dell' inverno.

La *nidificazione* è uno dei punti più curiosi della storia degli animali piumiferi. Fino dai primi giorni della primavera, si veggono tutti occuparsi a preparare un letto per ricevervi la loro posterità; alcuni lo depongono sugli alberi, fra le alte erbe o nei cespugli, gli altri lo collocano, perchè ciò si conforma meglio col loro carattere, presso le vecchie mura o nelle frane di qualche scoglio inaccessibile. Preparata l' abitazione, la femmina vi depone le sue ova, poi le *cova*, vale a dire resta posata sulle medesime per tenerle calde e per svilupparvi il germe di vita fino a che siano nati i pulcini. Cominciano allora altre cure non meno commoventi, quelle dell' alimentazione dei neonati; e queste cure durano fino al momento in cui i piccoli uccelli sono completamente co-

Digitized by Google

perti di penne ed assai forti per provvedere a tutti i loro bisogni. Notiamo che in quasi tutte le specie il maschio si fa assiduo compagno in tali cure alla femmina.

La classe degli uccelli essendo, come abbiamo già detto, una delle meglio circoscritte, si è dovuto ricorrere, per stabilire le divisioni, per caratterizzare gli ordini, le famiglie ed i generi, alle minime differenze offerte dal becco, dai piedi, dalle dita e dalle ali, non tanto nella loro forma che nella loro struttura, forza, estensione ec. Ed appoggiandosi su tali basi si son divisi gli uccelli in sei ordini che sono:

1.° I *rapaci*;
2.° I *passeracei* o *uccelli cantanti*;
3.° I *rampicanti*;
4.° I *gallinacei* o *uccelli domestici*;
5.° I *grallipedi* o *uccelli di ripa*;
6.° I *palmipedi* o *uccelli aquatici*;

L'importanza dei mammiferi avendoci obbligati ad entrar su di essi in qualche particolarità ed a conceder loro una gran parte dello spazio riservato in questo libro alla zoologia, passeremo più rapidamente sopra l'ornitologia, che, se non è meno interessante e meno curiosa della mammalogia, ha per altro minori rapporti co' nostri bisogni e colla nostra industria. Ci limiteremo dunque a segnalare i principali caratteri degli ordini, indicando solamente le famiglie ed i generi di ciascheduna di esse.

Primo ordine. RAPACI.

L'ordine de rapaci, fra gli uccelli, corrisponde a quello de' carnivori fra i mammiferi; gli animali in esso contenuti si distinguono per il loro becco potente e uncinato, per le unghie forti e ricurve. Il loro apparecchio digestivo indica, non meno che le loro armi, esser questi animali che si nutrono solo di carne; esso è corto ed il gozzo è membranoso. Il loro volo ardito, elevato, sicuro, corrisponde perfettamente del pari che l'estensione della loro vista, alle abitudini sanguinarie e voraci che li caratterizzano.

Due famiglie si dividono questa classe: i *rapaci diurni* e i *rapaci notturni*. Nella prima, si distinguono cinque generi: le *aquile*, gli *avoltoi*, gli *astori*, i *falchi* ed i *messaggeri*; nella seconda non è stato stabilito che un genere, a cui si è dato il nome di *barbagianni*. I rapaci notturni differiscono dai diurni per la grossezza della loro testa, per gli occhi situati in avanti e per il becco ricoperto di penne almeno presso alla base. I due disegni qui riferiti (fig. 20 e 21) faranno meglio com-

20

21

prendere questa differenza; il primo rappresenta una testa di *aquila*, il secondo quella di un *barbagianni*.

Secondo ordine. PASSERACEI.

L'ordine dei *passeracei* è il più numeroso di tutta l'ornitologia, ma per questo appunto non è il meglio caratterizzato. Gli uccelli che ne fanno parte non hanno nè la potenza di volo dei rapaci, nè la pesantezza dei palmipedi, e si può anche dire che si distinguono piuttosto per dei segni negativi anzi che per de' positivi; il loro becco varia all'infinito di forma e di forza, e non serve che ad indicare il genere di nutrimento di ciascuna specie.

Si è molto variato quanto al numero di famiglie da stabilire in quest'ordine; noi ne ammetteremo cinque colla maggior parte de' naturalisti.

PRIMA FAMIGLIA. *Dentirostri*. Questi si distinguono per la dentellatura più o meno marcata del loro becco. I principali generi sono: le *piche* o *gazze*; i *pappamosche*, i *merli*, i *cincli*, i *rigogoli*, i

Digitized by Google

becchi fini, che comprendono tutti i piccoli uccelli di becco stretto e sottile ec.

SECONDA FAMIGLIA. *Fissirostri*. Questi sono caratterizzati dal loro becco corto, largo e senza dentellatura, leggermente uncinato nell'estremità, profondissimamente spaccato nella sua base, e dalle loro ali che sono lunghe tanto quanto la coda. Tre generi compongono questa famiglia: le *rondini*, i *rondoni* ed i *succhiacapre* che sono notturni.

TERZA FAMIGLIA. *Conirostri*. Caratterizzati da un becco forte, più o meno conico e senza dentellatura, sono stati divisi in due tribù basate sopra il loro modo di nutrimento. Queste tribù sono: i *granivori* e gli *omnivori*. I primi hanno il becco generalmente grosso e meno lungo della testa; ne sono i principali generi le *allodole*, le *cinceallegre*, gli *ortolani*, i *becchi incrociati*, i *fringuelli* ed i *fringuelli marini*. I fringuelli che sono in generale più grossi degli altri contano i seguenti generi: i *cassici*, i *corvi*, i *coracias*, o *rollieri* e gli *uccelli di paradiso*.

QUARTA FAMIGLIA. *Tenuirostri*. Questi uccelli si distinguono per il loro becco sottilissimo, ordinariamente lungo e sempre sprovvisto di dentellatura; le loro dita son provviste di unghie forti ed acute. Ne sono i principali generi: le *bubbole*, i *picchi* ed i *colibrì*.

QUINTA FAMIGLIA. *Sindattili*. Non hanno altro di ben caratteristico, se non la riunione delle loro dita. Sono stati divisi in tre generi le *meropi*, gli *alcioni* ed i *calao*. Questi ultimi sono rimarchevoli per la forma del loro becco e per la loro pesantezza che contrasta colla vivacità degli altri passeracei (fig. 22).

22

Terzo ordine. RAMPICANTI.

I *rampicanti* sono assai facili a distinguersi per la disposizione delle loro dita che sono divise in due paia; l'uno anteriore, posteriore l'altro. Ma, non ostante questa particolarità, l'ordine che ci occupa è ben lungi dall'esser assolutamente naturale, perchè, oltre a ciò che non tutti gl'individui che hanno le dita così disposte sono rampicanti, e che esistono in altri ordini alcuni uccelli che, malgrado una differente disposizione delle dita, si arrampicano benissimo, oltre a questo, ripetiamo, fra i rampicanti si trovano vari animali aventi costumi ed abitudini molto differenti. Checchè ne sia, e sinchè non venga data loro una classazione migliore ricono-

Digitized by Google

seeremo nel terzo ordine due famiglie: i *rampicanti di becco diritto*, e i *rampicanti di becco ricurvo*.

PRIMA FAMIGLIA. *Rampicanti di becco diritto*. Essa comprende tre generi: i *giaccamari*, i *picchi* ed i *torcicolli*.

SECONDA FAMIGLIA. *Rampicanti di becco ricurvo*. Questa famiglia è più numerosa della precedente, e contiene un maggior o minor numero di generi secondo i naturalisti che si consultano, perchè alcuni vi fanno entrare certe specie che gli altri ne respingono. I *pappagalli* per esempio, che in certi libri si trovano fra i rampicanti (con altro nome chiamati *scansori*) fanno in altri un ordine a parte sotto la denominazione di *afferranti* (*prehensores*).

Quarto ordine. GALLINACEI

I *gallinacei*, ai quali appartengono la maggior parte de' nostri uccelli domestici, sono muniti di un becco forte ed ottuso, di un gozzo robusto e muscoloso attissimo a digerire i granelli più duri. Sono pesanti nel volo, granivori e poligami. Il maschio non prende parte veruna, sia nella incubazione, sia nell'alimentazione dei pulcini, i quali appena usciti dal guscio sono forti abbastanza per andar colla propria madre a cercarsi il nutrimento.

Quest' ordine comprende due famiglie: i *gallinacei* ed i *peristeri*. Alcuni autori sollevano queste famiglie al grado di ordini.

PRIMA FAMIGLIA. *Gallinacei*. Questa famiglia, di cui il gallo può essere considerato siccome il tipo, è divisa in quattro tribù: i *gracidanti*, i *fagianidi*, i *tetraonidi*, ed i *pernicidi*.

Prima tribù. *Gracidanti*. Questa tribù non contiene che due generi, i *tacchini*, o *galli d' India* e gli *hocco*.

Seconda tribù. *Fagianidi*. I *fagianidi* si dividono in tre generi: i *pavoni*, i *galli* ed i *fagiani*, i quali tutti offrono sicuramente i più belli individui di tutto l' ordine.

Terza tribù. *Tetraonidi*. Un solo genere, quello de' *tetraoni*.

Quarta tribù. *Pernicidi*. Gli uccelli di questa tribù non lasciano mai le pianure: i generi di essa conosciuti in Europa sono: 1.° le *pernici*, fra le quali son comprese le quaglie; 2.° le *pintade*; e 3.° i *gangas*.

SECONDA FAMIGLIA. *Peristeri*. Questa famiglia offre caratteri tanto poco distintivi, che ne sono state riunite tutte le specie in un solo gruppo. Nulladimeno, alcuni naturalisti, e fra gli altri Cuvier, vi hanno distinti tre generi: i *colombi-gallinacei*, i *piccioni* ed i *colombacci*.

Quinto ordine. GRALLIPEDI o *uccelli di ripa*.

Gli uccelli di quest' ordine si riconoscono per le loro gambe lunghe e nude, e per il loro collo che pur possiede talvolta una straordinaria lunghezza. Queste disposizioni permettono ad essi di entrar nell' acqua e di pescarvi una preda senza bagnarsi il corpo.

I grallipedi che con parola di ugual significato da altri si chiamano *trampolieri*, sono divisi in cinque famiglie che sono: i *brevipenni*, i *pressirostri*, i *cultrirostri*, i *longirostri* e i *macrodattili*.

PRIMA FAMIGLIA. *Brevipenni*. Rimarchevoli per la piccolezza relativa delle loro ali e per la forza delle loro gambe, i brevipenni non meritano il nome di uccelli di ripa, perchè vivono nelle pianure. Si riferiscono a due generi: gli *struzzi* ed i *casoari* (fig. 23). Son velocissimi al corso, ma non volano.

23.

SECONDA FAMIGLIA. *Pressirostri*. Questa famiglia, che comprende i grallipedi di alta statura, si compone di molti generi, i principali de' quali sono: le *otarde*

Digitized by Google

(fig. 24); i *pivieri*, uccelli di passaggio che

24

non si vedono comparire che in tempo di pioggia, i *vanni* non meno dei pivieri ricercati per le tavole dei ghiotti e gli *ostricai* o *beccaccie marine*, così nominati perchè possono col loro becco aprir le ostriche, di cui fanno il loro gradito nutrimento.

TERZA FAMIGLIA. *Cultrirostri*. Becco grosso, lungo e tagliente sopra i lati; dita riunite alla loro base mediante una membrana più o meno estesa. Ne sono i generi principali: le *gru*, gli *aironi*, le *cicogne*, le *spatole* (fig. 25) ed i *becchi-aperti* (fig. 26.)

25

26

QUARTA FAMIGLIA. *Longirostri*. Come indica il loro nome, questi uccelli hanno un becco lungo e debole che non permette loro di nutrirsi che d'insetti o di vermi. Questa famiglia numerosissima racchiude fra gli altri generi, gl'*ibi*, i *chiurli*, i *cavalieri*, le *beccacce*, le *tringhe* o *voltapietre* ec.

QUINTA FAMIGLIA. *Macrodattili* o uccelli a dita lunghe che comprendono i *ralli*, le *gallinelle* ed i *fenicotteri*. Questi ultimi formano il passaggio dai grallipedi ai palmipedi.

Sesto ordine. PALMIPEDI.

I palmipedi sono uccelli assolutamente aquatici; formano un ordine naturalissimo e son facili a riconoscersi per i seguenti caratteri: dita riunite a guisa di palma mediante una solida membrana che trasforma i piedi in eccellenti remi; piuma lucente ricoperta di un succo oleoso che la rende impermeabile all'acqua; al di sotto delle piume, una peluria finissima e caldissima; andamento pesante ed imbarazzato sul suolo, grande agilità nell'acqua. Molti di questi uccelli sono incapaci di volare, ma ve ne sono alcuni in grado d'intraprender lunghi viaggi.

Quattro famiglie si dividono quest'ordine.

PRIMA FAMIGLIA. *Brachitteri* o *Palombari*. Questa comprende gli uccelli che volano più difficilmente, e che sono stati distribuiti in cinque generi. 1.° i *grebi* (*colymbus*) che hanno alle dita frange invece di una membrana; 2.° i *marangoni* o *smerghi*; 3.° i *pinguini*, molto bizzarri a cagione del loro becco appianato sui lati; 4.° i *guillemotti* (*uria*); 5.° i *tuffatori* o *monchi* (*aptenodytes*).

SECONDA FAMIGLIA. *Longipenni* o *gran volatori*. Al contrario dei precedenti, i longipenni hanno un volo sicurissimo ed estesissimo; si dividono in molti generi, i principali de' quali sono: 1.° i *petrelli*, che hanno il becco adunco; 2.° gli *albatrossi*, i più grandi dei palmipedi; 3.° i *goelandi*; 4.° le *sterne* o *rondini marine*; 5.° i *becchi a forbice*.

TERZA FAMIGLIA. *Totipalmi*. Il nome di questi uccelli deriva loro da questo che la membrana palmare unisce non solamente le tre dita, ma anche il pollice. Sono buoni notatori e buoni volatori. Fra i loro generi si contano, i *pellicani* notabili per

Digitized by Google

la tasca che portano sotto la mandibola inferiore (fig. 27); i *cormorani*, le *frega-*

27

te, gli *aninga* riconoscibili per il loro lungo collo ec.

QUARTA FAMIGLIA. *Lamellirostri*. I caratteri di questa famiglia sono: un becco più o meno appianato, guarnito sopra i lati di piccoli denti o laminette transversali, tre dita palmate, il pollice in dietro e libero.

Questa famiglia non si compone che di due generi: le *anatre* e i *merghi*. Le anatre comprendono oltre gli uccelli di questo nome, i cigni, le oche, le folaghe ec.

TERZA CLASSE.

ERPETOLOGIA o *Storia naturale dei rettili*.

I rettili sono animali vertebrati a sangue freddo, che non offrono mai nè peli, nè penne, nè natatoie. Se per riconoscere i rettili ci si tenesse all'idea che rappresenta il loro nome, saremmo esposti a disporre in questa classe alcuni esseri che non le appartengono, che non offrono in verun modo i caratteri indicati nella definizione surriferita, e ne presentano, al contrario, altri affatto differenti.

Nello stesso modo che abbiamo trovate delle variazioni fra le funzioni dei mammiferi e quelle degli uccelli, ne troveremo parimente fra gli animali di queste due classi finquì esaminate e quella dei rettili.

La circolazione si fa ne' rettili diversamente da quello che sopra dicemmo per i mammiferi. Il cuore contiene sempre due orecchietto, ma i suoi due ventricoli comunicano fra loro, ciò che permette al sangue venoso di mescolarsi coll'arterioso. Questa disposizione è anche cagione che la circolazione possa esser interrotta durante un certo tempo senza che cessi di aver luogo la circolazione. Di più siccome una gran parte del calore animale è dovuto alla respirazione, ne risulta che la temperatura dei rettili deve essere inferiore a quella dei mammiferi e degli uccelli.

I sensi offrono poco sviluppo; il tatto, per esempio, è nullo; e ciò si comprende quando si considera il rivestimento di scaglie che guarnisce la pelle di questi animali. Una lingua secca e fibrosa, fòsse nasali piccole e corte, le orecchie senza conca e senza condotto esterno, debbono esser poco adatte all'esercizio dei sensi del gusto, dell'odorato e dell'udito. L'occhio rassomiglia assai a quello degli uccelli; spesso è munito di tre palpebre, ma ne manca assolutamente in talune specie.

La digestione è lenta, ma di una energia prodigiosa. Quando un rettile ha inghiottita la sua preda tutta intiera, questa rimane lungamente nel tubo digestivo, ma altro non ne esce per le vie escrementizie che un po' di fosfato di calce invece delle ossa, de' peli o delle penne, e le parti cornee che stavano attaccate alla pelle.

La generazione è in generale ovipara, ma presso alcune specie essa è *ovovivipara*, ciò che significa, che le ova si schiudono prima di uscire dal corpo della madre.

Le distinzioni stabilite fra i rettili sono lungi dall'essere le medesime per tutti i naturalisti: la divisione del de Blainville, che ne fa due classi, quella degli *squammiferi* e quella degli *amfibi* o *nudopelliferi*, ci sembra la più naturale, ma siccome essa non è stata ancora generalmente adottata, ed anche per non procedere diversamente da quello che abbiamo fatto finora, noi divideremo i rettili in quattro ordini.

1.° I *chelonii* o *testuggini*.
2.° I *saurii* o *lacerte*.
3.° Gli *ofidii* o *serpenti*.
4.° I *batrachii* o *rane*.

Primo ordine. CHELONII.

I caratteri di quest'ordine sono i seguenti: corpo mantenuto fra due scudi os-

Digitized by Google

sei solidamente fra loro saldati; quattro membra; forme corte; mascelle senza denti; tre palpebre; lingua carnosa. Fra le *testuggini* alcune vivono in terra, le altre preferiscono di soggiornare nell'acqua.

Quattro principali generi si riscontrano in quest'ordine: le *testuggini* (testuggini di terra), gli *emidi* (testuggini di acqua dolce), le *trionici* (testuggini dei grandi fiumi) e le *chelonidi* (testuggini di mare).

Secondo ordine. SAURII.

Caratteri: corpo allungato terminato da una coda e coperto di scaglie; quattro membra; testa conica; bocca inestensibile; dita unguiculate. Sei famiglie compongono quest'ordine.

PRIMA FAMIGLIA. *Coccodrilli*. Questi sono i più grandi di tutti i saurii: hanno la forma di lucertole, i piedi palmati e si dividono in tre generi: i *gaviali*, le di cui mascelle vanno a terminare in una specie di becco; i *coccodrilli*, il di cui largo muso è due volte più lungo che largo; i *caimani* che hanno il muso largo e corto.

SECONDA FAMIGLIA. *Lacerte*. Corpo allungato, coperto di scaglie riccamente colorate; dita lunghe, non palmate e armate di unghie; lingua bifida. Tre generi: i *monitori*, gli *ameiva* e le *lucertole*. Nessuno di questi animali è pericoloso.

TERZA FAMIGLIA. *Iguane*. Lingua grossa, inestensibile, denticolata alla sua estremità. Questa famiglia, che è numerosissima, racchiude fra gli altri i seguenti generi: le *agame*, i *dragoni* sul di cui conto esistevano in altri tempi tante favole, le *iguane* che si allevano assai bene in America, i *basilischi*, i quali, egualmente che i dragoni, sono stati il soggetto di storielle senza principio di verità, e gli *anoli*.

QUARTA FAMIGLIA. *Geckoti*. Questi sono saurii, ma di forme talmente disgustevoli e repellenti che si è trovato avere molta somiglianza col rospo. Se ne sono riunite tutte le specie in un solo genere detto dei *gecko*.

QUINTA FAMIGLIA. *Camaleonti*. Questa famiglia non conta che un solo genere, il *camaleonte*, bizzarro animale di cui riportiamo il disegno per farne meglio comprendere le forme (fig. 28.) Si è sempre

28

parlato della facoltà di cui godevano questi animali di cambiar di colore; dicevasi anche che prendevano quello degli oggetti circostanti; e questo è un errore. La variazione di color, che è innegabile, dipende dalla quantità maggiore o minore del sangue che si trasporti alla pelle secondo i bisogni o le passioni che agitano l'animale.

SESTA FAMIGLIA. *Scincoidei*. Questi animali formano il passaggio dalle lacerte ai serpenti: hanno un poco delle une e un poco degli altri. Se ne contano tre generi principali che sono: gli *scinchi*, i *sepi*, e le *chirotte*.

Terzo ordine. OFIDII.

I rettili di quest'ordine, che comprende tutti gli animali ordinariamente nominati *serpenti*, si distinguono dai caratteri seguenti: forma allungata; assenza di membra; pelle ricoperta di scaglie; mancanza di sterno, come anche di palpebre; la progressione ha luogo mediante una successione di ondulazioni; bocca armata di denti, alcuni de' quali sono scavati in modo da poter dar passaggio al veleno delle specie velenose; esofago di una estrema dilatabilità. Gli *ofidii* sono soggetti all'assideramento invernale, e quando escono dal loro torpore si spogliano dell'antica pelle, rovesciandola come un dito di guanto a cominciar dalla testa. La loro generazione è *ovipara*, ma alcune circostanze possono per eccezione renderla *ovoviipara*.

L'ordine degli *ofidii* è uno dei più naturali; non di meno il sig. Duméril lo ha diviso in due famiglie: gli *omodermi* e gli *eterodermi*.

Digitized by Google

PRIMA FAMIGLIA. *Omodermi*. Così come lo indica il nome loro, gli *omodermi* hanno la pelle simile ed uniforme in tutte le parti, ma altri caratteri ancora servono a distinguerli: i più importanti sono l'esistenza delle palpebre, l'articolazione immobile delle mascelle che si oppone alla dilatazione della bocca, e finalmente la più notabile è l'assenza di glandole velenose. I principali generi di questa famiglia sono: gli *orveti*, le *amfesibene* che camminano bene tanto in avanti che all'indietro, e i *tiflopi*.

SECONDA FAMIGLIA. *Eterodermi*. Questa famiglia, che comprende gli animali i più terribili dell'*erpetologia*, è stata divisa in tre tribù: quella dei *serpenti senza veleno*, quella dei *velenosi a denti isolati* e quella dei *velenosi a denti sopramassillari*.

Prima tribù. Serpenti senza veleno. Questa tribù comprende fra i suoi generi più importanti, i *boa* e le *biscie*. Quantunque non abbiano veleno, i *boa* non sono meno temibili a cagione della loro forza: essi sono i giganti dell'erpetologia e non vi è animale che non perisca allorchè venga raccolto nelle tremende spire di questo terribil serpente. Le *biscia* sono egualmente prive di veleno e molto inoffensive: ve ne sono che si addomesticano con grandissima facilità; la *biscia col collare*, per esempio, che è molto comune nei nostri paesi.

Seconda tribù. Serpenti velenosi a denti isolati Questa tribù contiene i serpenti i più pericolosi, come, per esempio, il genere *crotalo*, o serpente a sonaglio, così nominato per causa di un apparecchio che termina la sua coda e produce uno strepito come di cartapecora stropicciata; le *vipere*, fra le quali si trova il serpente *naia*, detto anche il serpente degli occhiali.

Terza tribù. Serpenti velenosi a denti sopra massillari. Questa tribù componesi dei generi *bongari* ed *idrofidi*.

Quarto ordine. BATRACH.

I *batracii*, dei quali de Blainville ha fatta una classe a parte sotto il nome di *amfibii*, si riconoscono fra gli altri rettili per il loro corpo sprovvisto di gusci e di scaglie, per la loro pelle costantemente ricoperta da un liquido viscoso; ma il loro carattere più importante si deriva dalle metamorfosi che essi subiscono. Nell'età adulta, respirano l'aria in natura per mezzo dei polmoni, ma nella loro prima età sono, come i pesci, forniti di branchie e respirano sotto l'acqua. Armati nella prima epoca di una coda, la perdono ben presto e vi sostituiscono le quattro gambe. I giovani batracii portano il nome di *girini*. La riproduzione è ovipara.

Quattro famiglie si dividono questo ordine.

PRIMA FAMIGLIA. *Anuri*, cioè senza coda. Provvisti di quattro membri nell'età adulta, respirando per mezzo di polmoni e mancanti di coda come le nostre rane, gli *anuri* si dividono in quattro generi che sono: le *rane*, le *rane verdi*, i *rospi* ed i *pipa*. Malgrado tutto il disgusto che questi animali c'ispirano, bisogna confessare che hanno abitudini molto innocenti, e che ci sono anche utili distruggendo una gran quantità d'insetti nocivi od incomodi. Si noti che possono scagliare anche a qualche distanza il liquido fetentissimo contenuto nella loro vessica, ma lo fanno solo quando vengano inquietati od offesi.

SECONDA FAMIGLIA. *Urodeli*. Questi si distinguono dai batracii della precedente famiglia per la forma allungata del loro corpo e per l'esistenza di una coda. Contano due generi: le *salamandre*, la di cui pretesa incombustibilità si riduce alla secrezione per mezzo delle sue glandule tubercolari di un liquido viscoso che può istantaneamente diminuire il calore, e i *tritoni*.

TERZA FAMIGLIA. *Pneumobranchi*. Questi animali son provvisti nel tempo stesso di polmoni e di branchie; sono quindi eminentemente amfibii. Essi comprendono tre generi: gli *assaloti*, cioè, i *protei* e le *sirene*.

QUARTA FAMIGLIA. *Cecilie*. Questa famiglia caratterizzata dall'assenza delle membra e dall'estrema piccolezza o anche, in alcune specie, assoluta mancanza di occhi, non forma che un solo genere, quello delle *cecilie*. (Non può omettersi di notare che distintissimi naturalisti non avendo trovate le trasformazioni delle *cecilie*, le hanno classate, secondo la figura loro, fra i serpenti.)

Digitized by Google

QUARTA CLASSE.

ITTIOLOGIA o *Storia naturale dei pesci.*

I pesci sono i soli, fra tutti i vertebrati, che passino sotto l'acqua l'intiera loro esistenza e la di cui organizzazione corrisponda intieramente ad una tale destinazione. Il corpo loro è generalmente fusiforme, nudo o coperto di scaglie, provvisto di *pinne* delle quali variano la forma e la disposizione, e terminato con una coda verticale che fa le veci di timone; in una parola formato per nuotare.

La respirazione si fa per mezzo delle branchie o garze, la circolazione è semplice, il sangue rosso e freddo, il cuore non ha che un solo ventricolo ed una sola orecchietta.

Gli animali che compongono la classe di cui ci occupiamo attualmente sono assai difficili ad esser classati in ordini, a cagione dell'uniformità di conformazione e di abitudini che presentano. Sono stati divisi in due sotto-classi, o serie, ed in nove ordini. La prima serie, quella degli *osteotterigii*, o pesci ossei, distinti da scheletro osseo, contiene sei ordini, e la seconda, quella de' *condrotterigii*, o cartilaginei, distinti cioè da scheletri cartilaginosi, ne contiene tre.

Primo ordine. ACANTOTTERIGII.

Il carattere di quest' ordine consiste nella natura dei raggi delle pinne che sono rigidi e terminati in punta. Il numero e la diversità delle specie ha fatto dividere quest'ordine in una quindicina di famiglie fra le quali ci proponghiamo d'indicar solo le principali.

PRIMA FAMIGLIA. *Persidi*. Così nominati perchè hanno per tipo il pesce persico, questi pesci hanno il corpo bislungo, coperto di scaglie dure; il loro palato è guarnito di denti e l'opercolo è spinoso. I principali generi di questa famiglia sono: i *persici*, i *serrani* che sono i persici di mare, i *cici*, o dragoni di mare, ed i *mulli*, fra quali si trovano le nostre triglie.

SECONDA FAMIGLIA. *Scienidi*. Gl'individui appartenenti a questa famiglia non hanno denti; la loro testa è piccola, il muso rotondeggiante. Quando si tiran fuori dell'acqua fanno sentire una specie di grugnito che ripetono anche quando scorrono in gran numero le acque da loro abitate. Un sol genere costituisce questa famiglia, quello delle *sciene*, e di questo genere la specie più famosa è quella dell'ombrina.

TERZA FAMIGLIA. *Sparidi*. I pesci di questa famiglia non hanno nè spine nè dentellature negli opercoli. Gli *spari* e gli *occhi di bue* (*bogues*, fr. *boops*, lat.) ne sono i principali generi, e fra le specie più note si contano, l'orata, l'occhiata, l'occhialone, il dentice ec.

QUARTA FAMIGLIA. *Squammipinnati*. Questi pesci notabili per i loro colori, lo sono anche di più per la forma del loro corpo il quale, lateralmente appianato, è tanto corto e così rialzato verso il mezzo, che ha una forma quasi rotonda. È pure da notare in essi che le squamme ricuoprono in parte le pinne, ciò che ha servito a caratterizzare questa famiglia. Citiamo i due generi principali di essa che sono le *bandoliere* (*chætodon*) e gli *arcieri*, pesci dei mari indiani, che lanciando alcune gocce di acqua sugl'insetti che passano vicino a loro li fanno cadere e se li mangiano.

QUINTA FAMIGLIA. *Scombridi*. Questi pesci hanno per carattere una forma elegante, un corpo liscio ed una coda vigorosa. Si dividono in un grandissimo numero di generi, i più importanti dei quali per noi, perchè servono al nostro nutrimento, sono gli *sgombri*, de' quali fanno parte lo sgombro propriamente detto ed il tonno e gli *spadoni*, rimarchevoli per quella specie di spada di cui è armata la loro mascella superiore (fig. 29.)

29

SESTA FAMIGLIA. *Tenroidi*. Questi pesci hanno, come il loro nome lo indica, il

Digitized by Google

corpo allungato in una specie di nastro, e molti fra essi si designano co' nomi di *nastri*, di *giarrettiere*, di *cinture*. Il *trichiuro*, o cudibugnolo, ne è il principal genere.

SETTIMA FAMIGLIA. *Lofiadi*. Questi pesci sono senza contradizione i più schifosi fra tutti quelli che si conoscono: il loro corpo corto, largo, appianato e sprovvisto di scaglie, la loro gola enormemente aperta e ributtante, le loro pinne pettorali sostenute da una specie di braccio, bastano per farli riconoscere. Il principal genere di questa famiglia è quello dei *boldrò* detti ancora *rane* o *rospi pescatori*, perchè con tre filamenti vermiformi impiantati sulla porzione anteriore della testa pescano i pesciolini e se gl' ingollano.

Secondo ordine. MALACOTTERIGII ABDOMINALI.

Il più importante carattere di quest' ordine si prende dalla posizione delle pinne ventrali che sono situate nella parte posteriore del corpo ad una considerabil distanza dalle pettorali. Quest' ordine, che è uno dei più numerosi e de' più importanti, si compone di cinque famiglie.

PRIMA FAMIGLIA. *Ciprinidi*. Pinne ventrali sospese sotto l' abdome molto dietro alle pettorali, bocca poco aperta situata all' estremità del muso, senza denti massillari; tali sono i caratteri di questa famiglia che comprende due generi interessanti a conoscersi, quello dei *ciprini* e quello de' *lochi*; nel primo si trovano le reine, i barbi, le tinche, i ghiozzi, le lasche, le argentine ec.

SECONDA FAMIGLIA. *Esocidi*. I pesci di questa famiglia differiscono dai precedenti perchè hanno la bocca largamente spaccata, guarnita di denti forti e uncinati che li rendono divoratori molto terribili. Il *luccio* di varie specie è il più interessante genere di questa famiglia.

TERZA FAMIGLIA. *Siluridi*. Il corpo di questi pesci è privo di scaglie, la loro pelle viscosa e appiccicante, la loro bocca guarnita di barbette. Essi si dividono in tre generi: i *siluri*, i *pimelodi* e i *malapteruri*.

QUARTA FAMIGLIA. *Salmonidi*. Forme piuttosto svelte ed eleganti, scaglie regolarmente disposte, due pinne dorsali la prima delle quali è guarnita di raggi molli e la seconda adiposa, una vessica natatoria, l'assenza di barbette, tali sono i caratteri che distinguono i *salmonidi*.

Questa famiglia, che contiene un gran numero di pesci di carne molto delicata, comprende: 1.° i *sermoni*, fra i quali si annoverano il sermone propriamente detto, la trota di Ginevra, la trota sermonata e la trota comune; 2.° gli *argentini*; 3.° i *coregoni*, fra' quali si trova l'ombrina di fiume, che non bisogna confondere con quella di mare appartenente al genere *sciena*.

QUINTA FAMIGLIA. *Clupeidi*. Questa famiglia ha per caratteri, la mancanza di pinna dorsale adiposa, la testa compressa ed una grande apèrtura delle branchie, o garze. Se gl' individui che la compongono hanno la carne meno delicata dei salmonidi e sono grandemente inferiori per le dimensioni, hanno sopra questi una gran preponderanza per l'estensione del commercio cui danno occasione. Ne sono i principali generi: 1.° le *aringhe* che comprendono anche le sardine; 2.° le *alaccie*, o cheppie; 3.° le *acciughe*.

Terzo ordine. MALACOTTERIGII SUBBRANCHIALI.

In quest' ordine, che racchiude quattro famiglie, le pinne ventrali, in vece di trovarsi nella parte posteriore del corpo, si riscontrano nella parte anteriore, accanto e qualche volta avanti alle pettorali.

PRIMA FAMIGLIA. *Gadidi*. I pesci di questa famiglia sono simmetrici, le loro pinne pettorali sono situate sopra i lati del corpo; sono tutti riuniti in un solo genere, il genere dei *gadi*, che comprende i baccalà, o merluzzi, i merlanghi, i naselli ed i pesci botte.

SECONDA FAMIGLIA. *Pleuronettidi*. Questi pesci sono notabili per difetto di simmetria delle loro forme; i loro occhi sono sempre situati dalla stessa parte della testa, la loro bocca obliquamente spaccata, le loro pinne di numero impari sono in varie direzioni, e, fra queste, le pettorali sono impiantate a differenti altezze. La forma appianata del loro corpo gli ha fatti chiamare pesci piatti. Questi si trovano divisi in tre generi che sono: la *passera di mare*, il *rombo* e la *sogliola*.

Digitized by Google

TERZA FAMIGLIA. *Discoboli*, con due soli generi: il *lepadogastro* e il *ciclottero*.

QUARTA FAMIGLIA. *Echeneidi*. Questa piccola famiglia comprende un solo genere, la *remora*; ed il genere due sole specie, la *remora* e il *neucrate*. La remora è un pesciolino lungo cinque o sei pollici che si attacca fortemente ai pesci più grossi e specialmente agli squali, o pesci cani, e di cui favoleggiò l'antichità che poteva fermare i bastimenti, perchè si trova talvolta attaccato anche alle loro carene.

Quarto ordine. MALACOTTERIGII APODI.

Quest'ordine si distingue per la mancanza delle pinne ventrali, e non comprende che una famiglia.

FAMIGLIA UNICA. *Anguilliformi*. Gl'individui di questa famiglia offrono i più grandi rapporti di forme cogli ofidii, o serpenti. Sono stati divisi in otto generi, dei quali citeremo, la *murena*, di cui fanno parte la murena propriamente detta, cibo tanto pregiato dagli antichi, l'*anguilla* ed il *gimnoto* che ha una specie notabilissima, il *gimnoto elettrico* dotato della proprietà di far sentire una scossa elettrica quando si tocca vivo.

Quinto ordine. LOFOBRANCHII.

Quest'ordine si distingue per questo che i pesci in esso contenuti, invece di aver le branchie come al solito divise a guisa di denti di pettine, le hanno disposte in forma di piccoli fiocchi rotondeggianti; sono in oltre ricoperti di placche ossee. I *lofobranchii* non formano che una famiglia divisa in due generi: i *signati*, o cavalletti di mare, ed i *pegasei*, piccolissimi pesci volanti de' mari dell'Indie.

Sesto ordine. PLETTOGNATI.

In quest'ordine, la mascella superiore resta incastrata nelle ossa del cranio e non conserva veruna mobilità; il corpo, generalmente di forma bizzarra, è sprovvisto di scaglie, coperto di sostanza pietrosa, talvolta liscia e talvolta armata di punte acute. Sono state stabilite fra i *plettognati* due famiglie.

PRIMA FAMIGLIA. *Gimnodonti*. Questa famiglia, caratterizzata da una specie di becco eburneo in cui si prolungano le mascelle, si divide in due generi che sono: gli *orbi* (per la figura rotonda) e le *mole*, fra le quali notasi il pesce luna.

SECONDA FAMIGLIA. *Sclerodermi*. Gli sclerodermi sono ricoperti di placche dure ed ossee che, articolandosi insieme, formano una specie di scudo; si dividono in due generi che sono: le *balestre*, che hanno ricevuto un tal nome per avere impiantata sul dorso verso il capo una spina molto acuta che si alza e torna a cadere a volontà del pesce colla velocità del tiro di una balestra, e gli *ostracioni*.

CONDROTTERIGII A BRANCHIE LIBERE.

Settimo ordine. STURIONIDI.

Quest'ordine, che è il primo della serie de' *cartilaginei* o *condrotterigii*, si riconosce per la natura cartilagiuosa dello scheletro e per lo stato libero delle branchie le quali non hanno veruna aderenza coll'involucro cutaneo; non comprende che una sola famiglia ed anche un solo genere quello però importantissimo degli *storioni* (*acipenser*).

CONDROTTERIGII A BRANCHIE FISSE.

Ottavo ordine. PLAGIOSTOMI o SELACHII.

L'ordine de' *plagiostomi*, caratterizzato dall'esistenza degli spiragli o sfiatatoi, contiene un grandissimo numero di generi, fra i quali si trovano le *canicole*, li *squali*, detti anche *pesci cani* la maggior parte dei quali, per rara eccezione fra i pesci, sono vivipari, le *seghe*, le *torpedini*, le *razze*, le *aquile marine* (*mourines*).

Nono ordine. CICLOSTOMI.

I pesci di quest'ordine rassomigliano ai precedenti per l'aderenza delle branchie, ma ne differiscono per la loro forma allungata come quella delle anguille; per l'assenza delle pinne pettorali e per la forma circolare della bocca (quindi il nome),

Digitized by Google

colla quale l' animale può fare il vuoto ed attaccarsi fortemente agli scogli: un altro carattere che li distingue dagli altri pesci e che ha anche fatto esitare sulla loro ammissione in questa classe è la mancanza della vessica natatoria, dal che deriva la necessità di soggiorno al fondo delle acque, quando cessano di agitarsi. I ciclostomi si dividono in due generi, le *lamprede* e le *ammocete*.

SECONDA DIVISIONE.

ANIMALI ARTICOLATI.

Siccome dicemmo nelle prime pagine di questo articolo, gli *articolati* si distinguono dal *vertebrati* per la mancanza di scheletro interno, sostituito da una serie di anelli mobili e trasversi che costituiscono l'involucro esterno, e per la disposizione del sistema nervoso, che consiste in un piccolo *cervello* situato al di sopra dell' esofago ed in due cordoni muniti di rigonfiamenti ganglionari, situati da ambe le parti del tronco, al di sotto e per tutta la lunghezza del canale alimentare.

Ma questi caratteri, che bastano per far distinguere gli articolati, non sono le sole particolarità che debbono esser notate in questi animali. Quantunque privi di scheletro, gli articolati ci offrono forme egualmente costanti, egualmente regolari, egualmente ben determinate che quelle dei vertebrati; la solidità dei loro anelli è per questo abbastanza grande. Il loro corpo, sempre simmetrico, ora allungato, ora corto e grosso, offre assai generalmente una testa distinta, provvista di una bocca, di due o più occhi e di certi particolari prolungamenti che i naturalisti chiamano *antenne*, e volgarmente diconsi *corna*. Vi si distinguono ancora un torace nella parte anteriore, nella posteriore un addome, membra di cui variano infinitamente così il numero come la forma, e che, ora sono disposte per camminare, ora per arrampicarsi, per nuotare o per volare, ma che anche mancano affatto in alcune specie. Non occorre il dire che quando le membra esistono, esse offrono la medesima organizzazione del resto del tronco, vale a dire che lo scheletro, invece di essere interno, è sempre ed intieramente all' esterno.

I sensi offrono negli articolati maggiore sviluppo che non si sarebbe tentati di crederlo a prima vista. Nella maggior parte dei casi, gli occhi sono distintissimi; solamente sono immobili: inconveniente che vien compensato sia dalla moltiplicità di questi organi, sia dall' estrema mobilità delle parti che li sostengono. Il tatto ed il gusto non sembrano molto sviluppati; nulladimeno ognun conosce la gran sensibilità delle *antenne*, nelle quali la maggior parte dei fisiologisti colloca l' organo dell' odorato. L' udito sembra aver la sua sede in una fossetta situata alla base delle antenne, ma questo fatto non è stato fino al presente ben dimostrato.

La nutrizione e la digestione offrono i maggiori rapporti con quelle dei vertebrati, ma la circolazione vi è meno perfetta, perchè in essi raramente esiste il cuore. La respirazione si fa per mezzo di branchie; la generazione è ovipara.

Abbiamo già veduto quanto numerosa fosse la divisione dei vertebrati; quella degli articolati lo è anche di più; nulladimeno gli animali in essa contenuti offrono sotto tutti i rapporti molto meno interesse, e per questo noi ci fermeremo molto meno sulla loro storia, limitandoci a descrivere i caratteri distintivi delle *classi* e degli ordini principali.

Gli articolati sono stati divisi in cinque classi.

1.° Le *annelidi*;
2.° I *crostacei*;
3.° Gli *aracnidi*;
4.° I *miriapodi* o *millepiedi*;
5.° Gl' *insetti*.

PRIMA CLASSE

ELMINTOLOGIA o *Storia naturale delle annelidi.*

Le *annelidi* si distinguono dagli altri articolati per la mollezza del loro involucro esterno, e per il difetto di membra articolate. Alcune specie hanno la proprietà di far la secrezione di una materia calcare che le protegge, altre si formano un involucro, ammassando intorno al loro corpo, per mezzo della materia viscosa che lo ricopre, sia alcuni grani di sabbia, sia qualche frammento di conchiglie ec.; ma queste guaine non fanno mai parte

Digitized by Google

dell' animale che può separarsene senza compromettere la propria esistenza.

Le membra, in molte specie, vengono sostituite da alcune setole dure e resistenti che s' incastrano sopra gli anelli.

Le annelidi sono generalmente carnivore, ma il loro regime varia secondo la conformazione della loro bocca che, talvolta stretta e senza mascelle, loro permette a pena di succhiare il sangue degli animali o di cercare nella melma qualche rimasuglio nutritivo, e, talvolta munita di mascelle e di denti, le mette in istato di schiacciare e di stritolare la loro preda.

La respirazione di questi animali si fa per mezzo di branchie, disposte ora esternamente sotto la forma di ciuffi, ora internamente sopra i lati del corpo. La loro circolazione è molto poco conosciuta, la generazione è ovipara, e la maggior parte fra essi involgono le loro ova in una specie di bozzolo.

Secondo la disposizione e l' esistenza delle branchie, secondo che si ritrova in esse o no il tubo calcare del quale abbiamo parlato, le annelidi sono state divise in tre ordini.

Primo ordine. TUBICOLI.

Le annelidi di quest' ordine si riconoscono: 1.° per le loro branchie esterne, attaccate alla testa o alla parte anteriore del corpo, ciò che ha loro procurato il nome di *pennelli di mare*; 2.° all' esistenza del tubo protettore (*la trivella*).

Secondo ordine. DORSIBRANCHI.

In quest' ordine, le branchie regnano per tutta la lunghezza del corpo, e gli animali che gli appartengono sono muniti di due sorte di setole: le une servono per la locomozione, le altre, acute e che possono rientrare nel corpo, costituiscono delle vere armi. I *dorsibranchi* sono aquatici; fra essi si trovano le *nereidi*, e la così detta *lucciolella di mare* ne è la più singolare.

Terzo ordine. ABRANCHI.

Questi animali non sono sprovvisti di branchie, come sembrerebbe indicarlo il loro nome, ma le hanno solamente nell' interno. Ciò che li caratterizza si è la difficoltà di distinguere la testa ed in secondo luogo il difetto di organi locomotori, ciò che non impedisce questi animali da muoversi colla più grande agilità, per mezzo delle ondulazioni che vanno formando col corpo intiero. Fanno parte di quest' ordine vari generi fra i quali il *lombrico*, la *mignatta* e il *famoso dragoncello di Medina*

SECONDA CLASSE

CARCINOLOGIA, o *Storia naturale dei crostacei*.

Si sono per lungo tempo confusi i crostacei con gl' insetti, sebbene ne differiscano essenzialmente per la respirazione, per la circolazione e per il più gran numero delle loro zampe.

La circolazione si eseguisce per mezzo di un cuore e di un sistema arterioso e venoso. La respirazione è branchiale, e la generazione ovipara.

Si distinguono ne' crostacei la testa, il torace, l' abdome (che è quella parte ordinariamente designata sotto il nome di coda), e le zampe variabilissime nella forma e che per lo più sono in numero di quattordici. Soventemente il primo paio, fortemente ripiegato verso la testa, porta il nome di *tanaglie* o *branche*.

I crostacei cambiano tutti gli anni d' involucro o guscio, ed il nuovo si forma con una rapidità tale che gli bastano spesso due o tre giorni perchè acquisti tutta la solidità che gli è necessaria.

I crostacei sono stati divisi in sei ordini.

Primo ordine. DECAPODI.

Gli animali di quest' ordine hanno cinque paia di zampe e la parte superiore del corpo munita di un guscio osseo, come quello della testuggine. I muscoli che fanno muovere le branche sono di una forza straordinaria: il loro stomaco è sostenuto da uno scheletro cartilaginoso ed armato di denti calcari solidissimi. In quest' ordine si trovano gli *omardi*, detti da noi *lupicanti*, le *aliuste*, i *gamberi* e i *granchi*.

Digitized by Google

Secondo ordine. STOMAPODI.

In quest'ordine, la testa non si confonde col torace; gli animali di esso hanno quattordici zampe, le prime due delle quali servono alla manducazione come alla locomozione; e quindi il suo nome. Le branchie sono allo scoperto ed attaccate alle zampe situate sotto l'abdome: per esempio, le *squille*.

Terzo ordine. EDRIOFTALMI.

Questi animali mancano del peduncolo mobile che sostiene gli occhi nei due ordini precedenti. Le loro zampe, in numero di quattordici, non hanno mai branche, e le loro abitudini sono meno aquatiche: per esempio, i *granchiolini di mare* (crevettes).

Quarto ordine. BRANCHIOPODI.

Ciò che principalmente caratterizza gli animali di quest'ordine è la piccolezza microscopica delle loro dimensioni. Vi appartengono i *lofiropi* e i *fillopi*.

Quinto ordine. SIFOSURI.

Al contrario dell'ordine precedente, ciò che caratterizza questo, è la gran dimensione degli animali che lo compongono; essi hanno ventidue zampe, delle quali dieci anteriori servono per camminare e per prendere, e le dodici posteriori servono al nuoto ed al sostegno delle branchie. Ne può servire d'esempio, la *limulu* a cui appartiene il *polifemo*, grossissimo crostaceo de' mari equatoriali.

Sesto ordine. SIFONOSTOMI.

Questi animali sono parasiti, e la loro bocca, invece di essere armata di organi propri alla triturazione, non può servire che al succhiamento. Ne possono servir di esempio i *pidocchi di mare* (*arguli*).

TERZA CLASSE

ARACNOLOGIA, o *Storia naturale dei ragni*.

Gli *aracnidi* mancano di antenne; il loro corpo si compone di due parti, anteriore l'una che serve di sostegno alle membra, posteriore l'altra che contiene gli organi della nutrizione; le zampe sono ordinariamente in numero di otto, egualmente che gli occhi i quali hanno la cornea liscia. La bocca ora consiste in un succiatoio, ora è composta di mascelle e di mandibole, le prime delle quali sono terminate da un uncino mobile che serve all'animale per afferrare e lacerare la sua preda. La respirazione è ora polmonare ed ora tracheana, circostanza che ha fatto dividere questa classe in due ordini: gli *aracnidi polmonari*, e gli *aracnidi trachearii*. Rientrano nel primo ordine i *ragni*, gli *scorpioni* e le *tarantole*; nel secondo gli *acari*, detti volgarmente *zecche*. È noto che alcuni acari cagionano o accompagnano sempre alcune gravi malattie della pelle.

QUARTA CLASSE

MIRIAPOLOGIA, o *Storia naturale dei miriapodi o millepiedi*.

Il più distintivo carattere dei miriapodi viene derivato dal numero delle zampe, il quale, non mai minore di ventiquattro, può elevarsi fino oltre a cento. Molti di questi animali offrono il fenomeno della fosforescenza, che si pretende dovuto agli organi della generazione. Fra i medesimi si annoverano i nostri *porcellini*, i *millepiedi* (*julus*) le *sculigere*, e le *scolopendre*, alcune delle quali sono velenose.

QUINTA CLASSE

ENTOMOLOGIA, o *Storia naturale degl' insetti*.

Gli animali che si riferiscono alla classe degl'insetti hanno tutti tre paia di zampe, gli occhi fatti a faccette ed il corpo diviso in tre parti, la testa, il torace e l'abdome. Il solo torace sostiene le zampe; la testa porta le antenne, gli occhi e quattro paia di appendici più o meno evidenti e destinate alla manducazione; il numero degli anelli è in generale di quattordici, comprendendoci la testa. Gl'insetti respirano per mezzo di trachee, e sono sottoposti alle metamorfo-

Digitized by Google

si. Così si chiamano certe variazioni di forma che la maggior parte degl' insetti subiscono col variar dell' età: passano successivamente, come il baco da seta, per lo stato di larva e per quello di ninfa prima di pervenire a quello d' insetto perfetto; altri non subiscono che una mezza trasformazione, giacchè il loro cambiamento consiste solamente nell' apparizione delle ali che loro mancavano al momento della nascita. Alcuni anche non sono soggetti quasi a verun cambiamento e questi sono i parasiti.

È assolutamente impossibile che nella ristrettezza del nostro quadro c' impegniamo a dare anche semplicemente un' idea degli ordini e dei generi di questa classe. Ci limiteremo dunque a dire che ad essa appartengono un infinito numero di animaletti belli o schifosi, con ali o senza, innocui o noiosissimi, generalmente conosciuti: come, le *farfalle*, le *api*, i *calabroni*, le *vespe*, le *zanzare*, i *moscerini*, le *mosche*, le *formiche*, le *cicale*, i *grilli*, gli *scarafaggi*, le *cantaridi*, le *cavallette*, o *sallabecche*, i *formicoleoni*, le *cimici*, i *pidocchi* e le *pulci*.

TERZA DIVISIONE

ANIMALI MOLLUSCHI.

I *molluschi* sono animali sprovvisti tanto dello scheletro interno che abbiamo trovato nei vertebrati, quanto degli anelli mobili che caratterizzano gli articolati, ma che sono per la maggior parte inviluppati in una sostanza calcarea alla quale è stato dato il nome di conchiglia. La loro storia chiamasi *Conchiliologia*.

La forma di questa conchiglia presenta differenze assai grandi; la più importante si trae dal numero delle valve. Per questo si dividono in tre sezioni; la prima comprende le conchiglie formate di un solo pezzo, e perciò dette *univalvi*; la seconda quelle composte di due pezzi, ossia le *bivalvi*; la terza quelle formate da più pezzi, cioè le *multivalvi*. Dallo studio di questi involucri è cominciato quello dei molluschi, e si conoscono ancora presentemente vari dotti amatori che se ne occupano col più grande ardore, fanno della conchiliologia l'oggetto costante delle loro fatiche, ed arricchiscono le proprie collezioni con spese grandissime (1).

La forma dei molluschi non ha nulla di ben determinato, il corpo loro manca di un sostegno solido. Il maggior numero di questi animali non ha testa, e non si trova in essi mai cosa alcuna che possa esser paragonata alle membra. Il sistema nervoso consiste tutto in una specie di collare situato sopra l' esofago ed in alcune masse ganglionari sparse nelle differenti parti del corpo. I sensi sono presso a poco nulli: una sola, e piccola classe è fornita di quello dell' udito; l' occhio, quantunque esistente più spesso, manca pure nel maggior numero; s' ignora completamente, se pure in alcuno esistono la sede del gusto e quella dell' odorato; il tatto solamente può godere di qualche delicatezza, a cagione della mollezza della pelle.

L' apparecchio digestivo si compone ora di una semplice apertura, ora di una vera bocca guernita di corpi duri propri per la masticazione, di uno stomaco semplice o multiplo, e di un tubo intestinale. Il fegato esiste sempre.

La circolazione si fa per mezzo di un cuore semplice o doppio e di un completo apparecchio venoso e arterioso; il sangue è senza colore, o colorato appena, sia in bianco, sia in azzurro.

La respirazione ha luogo per l' intermediario dei polmoni o delle branchie secondo che l' animale respira all' aria libera o nell' acqua.

I molluschi sono divisi in quattro classi.

PRIMA CLASSE

CEFALOPODI.

I *cefalopodi* portano sulla loro testa certe specie di braccia o di tentacoli di-

(1) Citeremo la collezione de' fratelli Delessert, banchieri di Parigi, la più ricca e la più completa di quante se ne conoscono, e che è loro costata somme immense. Ne hanno fatta pubblicare una descrizione con figure dal dott. Chenu cui ne è affidata la conservazione. (N. del T.)

Digitized by Google

sposti intorno alla bocca, e che servono loro per afferrare la preda. Sono essi fra tutti i molluschi quelli la di cui organizzazione è più complicata. Il loro nome deriva dall' inserzione dei piedi sopra la testa. Il tronco di questi animali è coperto dal *mantello* che ha la forma di un sacco, talvolta quasi sferico, tale altra più o meno allungato che rinchiude tutti i visceri ed è aperto solo dinanzi. Da questa apertura esce la testa che è rotonda e generalmente fornita di due grandi occhi molto analoghi di struttura agli occhi de' vertebrati. La bocca ne occupa il mezzo ed è armata di due mascelle, e finalmente intorno a quest' apertura trovasi una corona di appendici flessibili e carnose che vengono indifferentemente designate col nome di piedi o di braccia, e meritano del pari queste denominazioni, giacchè servono ad un tempo di organi di presa e di locomozione. Devesi anche notare che in questi molluschi l' abdome è generalmente sostenuto da una specie di conchiglia interna, la quale è cornea ne' *calamai* ma nella *seppia* è di natura calcare, e dicesi l' *osso* di questi animali.

I cefalopodi si distinguono in due famiglie dette *dibranchiali* o *tetrabranchiali* secondo che hanno per respirare due o quattro branchie. Sono i primi che, per mezzo di un organo secretore assai singolare, emettono un copioso liquore nerastro cui si è dato il nome d' *inchiostro*, adoperato anche da' pittori che lo chiamano *seppia*, e che spargono accortamente sia per sfuggire ai loro nemici, sia per impadronirsi della preda. Si notano fra i cefalopodi le *seppie*, i *polpi*, i *calamai*, gli *argonauti*, ed i *nautili*. Vi si connettono anche gli *ammonili*, conchiglie simili a' nautili che si trovano solo in stato fossile.

SECONDA CLASSE

PTEROPODI.

Questi animali hanno siccome i precedenti una testa distinta, ma in luogo dei tentacoli hanno situate intorno a ciascun lato del collo alcune pinne; la loro conchiglia è sottilissima e manca anche assai spesso; sono di piccolissime dimensioni; vivono per lo più in mezzo ai mari del Nord, e servono di cibo alle balene. Il genere più notabile di questa classe che contiene un solo ordine è la *clio*.

TERZA CLASSE

GASTEROPODI.

I *gasteropodi* hanno essi pure la testa distinta, ma sono sprovvisti di pinne; i loro occhi sono situati ora sull' estremità dei tentacoli, ora sulla testa; si muovono per mezzo di una specie di base, che costituisce il loro mantello; la loro conchiglia è univalve e contornata in spirale.

Questa classe si divide in otto o nove ordini secondo i differenti classificatori. Mentre crediamo inutile di citarne i nomi, ci limitiamo a notare che in essi sono contenute fra le specie terrestri, le *chiocciole*, la *lumaca* ec. fra le aquatiche il *glauco*, la *carinaria*, l' *orecchia di mare* ec.

QUARTA CLASSE

ACEFALI.

Gli animali di questa classe si chiamano *acefali* per distinguerli dalle altre classi dei molluschi non perchè non abbiano testa, ma perchè non l' hanno distinta; la bocca situata nel fondo del mantello non ha nè tromba, nè mascelle, nè denti; il corpo è racchiuso in una conchiglia bivalve che l' animale apre e chiude come gli piace. Contiene un gran numero di generi, fra' quali ci contenteremo di citare quelli più conosciuti fra noi, le *ostriche*, le *arselle* ec. Vi sono anche degli *acefali senza conchiglia*, e questi per aver tutto il corpo rinchiuso in una specie di sacco, come un otre, hanno ricevuto il nome di *ascidii*.

QUARTA DIVISIONE.

ANIMALI RADIATI.

L' uniformità, e la disposizione simmetrica spariscono nei *radiati* per dar luogo ad una grandissima diversità di forme: questi animali non offrono più nul-

Digitized by Google

la di regolare, e i loro distintivi caratteri consistono nella semplicità della loro organizzazione, nella disposizione senza ordine delle loro parti intorno ad un punto centrale. Non si ritrovano più i sensi, egualmente che la facoltà di muoversi, o se esistono alcuni movimenti, essi non appartengono che a qualche parte isolata dell'animale. Il canale digestivo non ha che una sola apertura, ed anche in alcune specie manca completamente; la nutrizione si effettua nel modo stesso che ne' vegetabili.

Ne è tanto poco complicata l'organizzazione, che molti di questi animali si riproducono per divisione meccanica; in alcuni altri veggonsi sviluppare germogli o polloni che poi cadono e danno origine ad un nuovo individuo. I radiati sono in tutta la zoologia gli animali meno conosciuti, e per questo si vedono pochi naturalisti che siano concordi sulla loro classificazione. Ne deriva anche che in questa divisione si trovano animali molto differenti gli uni dagli altri. Checchè ne sia noi comprenderemo in questa ultima divisione tutte le specie che non hanno potuto trovar posto altrove e sull'esempio di alcuni naturalisti li divideremo in cinque classi.

PRIMA CLASSE

ECHINODERMI.

Gli *echinodermi* si riconoscono per la loro forma radiata, per la loro pelle solida e guarnita di spine, per il loro canale digestivo aperto alle due estremità e per la presenza di organi più o meno perfetti per la respirazione e per la circolazione. Essi sono gli animali più complicati di tutta la divisione. Tutti vivono nel mare e formano tre gruppi principali che sono: le *holoturie*, i *ricci di mare* e le *asterie* o *stelle di mare*.

SECONDA CLASSE

ENTOZOARI.

Gli *entozoari* sono esseri che si sviluppano e vivono negli organi degli altri animali: per lungo tempo si è dato loro il nome di vermi intestinali, ma a torto, perchè non tutti questi radiati si riscontrano nel tubo digestivo; e ve ne sono alcuni che si trovano in altre parti. Vi si comprendono animali assai differenti gli uni dagli altri nella forma e nell'organizzazione, e non aventi in comune se non un carattere solo, cioè di stare esclusivamente nei corpi di altri animali e di pascersi di essi. Come si sviluppano questi parasiti? Tale è il fatto il più curioso della loro storia. Hanno essi una generazione spontanea, ovvero si propagano da individui delle loro specie e di padre in figlio? Questo non possiamo sapere. Sappiamo bene che la loro generazione è ovipara, ma s'ignora assolutamente donde sia venuto il primo. Certo è che non può esser venuto di fuori, perchè animali simili non si trovano in verun'altra parte fuori che nel corpo degli animali viventi.

Gli entozoari hanno quanto alla forma alcuni rapporti con le annelidi; ma, oltre che il loro corpo non è costituito da anelli, la loro organizzazione è molto più semplice; giacchè non si trovano in essi nè sensi, nè branchie, nè organi circolatorii; tutto ciò che vi ha di apparente, consiste in un canal digestivo munito di due aperture.

Si riscontrano gli entozoari nelle intestina, nel fegato, nella milza, nelle vene, nei muscoli e fino anche nel cervello. Se ne trovano nella maggior parte degli animali. Se ne scopersero in tutti i mammiferi dall'uomo insino ai cetacei, e trovansi pure nelle altre classi del vertebrati; anzi pare che ve ne sieno un maggior numero negli uccelli, nei rettili e nei pesci che non nei mammiferi. Le specie meglio conosciute sono quelle che abitano negl'intestini dell'uomo e sono volgarmente conosciute sotto la denominazione di *vermi*, termine che fu probabilmente derivato dalla somiglianza che l'uno di essi, l'*ascaris lumbricoides*, ha col verme di terra. Questo, che è il più comune, era conosciuto dagli antichi, ed Ippocrate lo ha descritto. — Quanto ai pericoli cui sono esposti gli animali che li ricettano, essi son proporzionati all'importanza degli organi da essi abitati ed alla diversità delle loro specie, giacchè ve ne sono degli affatto innocui, come di quelli da cui l'arte medica riesce difficilmente a preservare la vita umana. Ci contenteremo di citare i

Digitized by Google

nomi delle *tenie*, delle *ascaridi*, delle *idatidi*, dei *lombrichi* ec.

TERZA CLASSE

MICROZOARI.

Questo termine che letteralmente significa *piccoli animaletti* viene adoperato per designare gli animali detti dai precedenti scrittori *infusorii* o *animali microscopici*. In essi si comprendono individui essenzialmente aquatici e di talmente piccole dimensioni che non si possono scorger bene che coll' aiuto del microscopio. Questa classe non presenta altri particolari caratteri, perchè essa contiene un gran numero di specie diverse ancora poco conosciute, e che successivamente verranno senza dubbio ad esser classate in divisioni differenti da quelle che occupano presentemente. Le specie più grosse e perciò un po' meglio esaminate sono: le *vorticelle* o *rotiferi* i *brachioni*, le *monadi*, i *volvoci* ec.

QUARTA CLASSE

ACALEFI.

Gli *acalefi* sono animaletti di forma radiata, di una sostanza molle, gelatinosa, trasparente, i quali non hanno altri organi interni che uno o più canali che si credono essere ramificazioni intestinali. La poca consistenza di questi esseri permette loro, tanto di estendersi immensamente, quanto di ridursi in un piccolissimo volume. Ed è in ragione di questa mollezza e di questa contrattilità che si muovono tanto facilmente nell' acqua. Tutti questi animali sono fosforescenti ed hanno in oltre la proprietà di produrre sopra le mani che li toccano lo stesso effetto dell' ortica, ciò che ha loro in generale valsuto il nome di *ortiche di mare* o di *acalefi* che importa in greco la medesima significazione. Ad essa classe appartengano le *attinie*, le *meduse*, le *fisalie* ec.

QUINTA CLASSE

POLIPI.

I *polipi* sono piccoli animali il cui corpo è cilindrico, molle, forato ad una delle sue estremità da una bocca centrale attorniata da' tentacoli più o meno numerosi e sforniti di cigli vibratili. Furono anche detti *zoofiti*, *(animali-piante)* come quelli che per qualche tempo si fu incerti se dovessero esser classati fra gli animali o fra le piante. La loro organizzazione è talmente semplice che si può dividere un polipo in un grandissimo numero di parti senza compromettere l' esistenza dell' animale; anzi ogni frammento di esso diventa un animaletto completo. I polipi sono pure interessantissimi per le produzioni pietrose o spongiose che vanno ammassando. È noto che molte isole specialmente dei mari del Sud non sono altro che polipai. E queste masse immense di corallo o di madrepora sono il prodotto di piccoli animali mollissimi lunghi qualche pollice appena!

Nel modo istesso che abbiamo terminato la descrizione degli altri due regni della natura con vari quadri destinati a farne conoscere la classificazione quasi a colpo d' occhio, così faremo per il regno animale, esibendo come la più completa quella di Cuvier che non ha subito che poche modificazioni per i nuovi lavori dei più moderni naturalisti.

Digitized by Google

IL REGNO

CLASSIFICATO SECOND

Tutti gli animali sono classificati in quattr

DIVISIONE I.

VERTEBRATA *(Vertebrati).*

composta di quattro classi e ventisette ordini.

- CLASSE PRIMA
  MAMMALIA *(Mammiferi)*. . . . . .
  con 8 ordini
- CLASSE SECONDA
  AVES *(Uccelli)*. . . . . .
  con 6 ordini.
- CLASSE TERZA
  REPTILIA *(Rettili)*. . . . . .
  con 4 ordini.
- CLASSE QUARTA
  PISCES *(Pesci)*.
  con 2 serie . . . .
  - *Prima Serie*
    OSSEI con sei ordini.
  - *Seconda Serie*
    CARTILAGINOSI O CONDROT
    TERIGI con tre ordini.

DIVISIONE II.

MOLLUSCA *(Molluschi)*.

composta di sei classi e quindici ordini.

- CLASSE PRIMA
  CEPHALOPODA *(Cefalopodi)* . . . . . .
- CLASSE SECONDA
  PTEROPODA *(Pteropodi)* . . . . . .
- CLASSE TERZA
  GASTEROPODA *(Gasteropodi)*. . . . . .
  con nove ordini.
- CLASSE QUARTA
  ACEPHALA *(Acefali)*. . . . . .
  con 2 ordini.
- CLASSE QUINTA
  BRACHIOPODA *(Brachiopodi)*. . . . . .
- CLASSE SESTA
  CIRRHOPODA *(Cirropodi)* . . . . . .

Digitized by Google

ANIMALE

IL SISTEMA DI CUVIER

divisioni, diciannove classi e settantasette ordini.

		Ordini: Latino	*Italiano*	*Esempio*
	1	Bimana	*Bimani*	Uomo
	2	Quadrumana	*Quadrumani*	Scimmia
	3	Carnivora	*Carnivori*	Leone
	4	Rodentia	*Rosicanti*	Ratto
	5	Edentata	*Sdendati*	Armadillo
	6	Pachyderma	*Pachidermi*	Porco
	7	Ruminantia	*Ruminanti*	Bue
	8	Cetacea	*Cetacei*	Balena
	1	Rapaces	*Rapaci*	Falcone
	2	Passeres	*Passeri*	Passero
	3	Scansores	*Rampicatori*	Picchio
	4	Gallinae	*Gallinacei*	Gallo
	5	Grallae	*Trampolieri*	Airone
	6	Palmipedes	*Palmipedi*	Anitra
	1	Chelonia	*Chelonii*	Testuggine
	2	Sauria	*Sauriani*	Lucertola
	3	Ophidia	*Ofidii*	Biscia
	4	Batrachia	*Batrachii*	Rana
Malacopterygii (*Malacotterigi*)	1	Acanthopterygii	*Acantotterigii*	Pesce Persico
	2	Abdominales	*Addominali*	Salmone
	3	Subbranchiata	*Subbranchiati*	Nasello
	4	Apodes	*Apodi*	Anguilla
	5	Lophobranchii	*Lofobranchi*	Ippocampo
	6	Plectognati	*Plettognati*	Pesce Mola
Branchie libere.	7	Sturiones	*Storioni*	Storione
Branchie fisse	8	Selachii	*Selacii*	Razza
	9	Cyclostomi	*Ciclostomi*	Lampreda
		unico Cephalopoda	*Cefalopodi*	Polpo
		unico Pteropoda	*Pteropodi*	Clio australe
	1	Pulmonia	*Polmonati*	Lumacone
	2	Nudibranchia	*Nudibranchi*	Glauco
	3	Inferobranchia	*Inferobranchi*	Linguella
	4	Tectibranchia	*Tettibranchi*	Borsatella
	5	Heteropoda	*Eteropodi*	Carinaria
	6	Pectinibranchia	*Pettinibranchi*	Buccino
	7	Tubulibranchia	*Tubulibranchi*	Vermeto
	8	Scutibranchia	*Scutibranchi*	Orecchia di mare
	9	Cyclobranchia	*Ciclobranchi*	Chitone
	1	Testacea	*Testacei*	Ostrica
	2	Acephala	*Acefali senza conchiglia*	Ascidia.
		unico Brachiopoda	*Brachiopodi*	Lingula anatina
		unico Cirrhopoda	*Cirropodi*	Balano

Digitized by Google

DIVISIONE III.

ARTICULATA *(Articolati)*.

composta di quattro classi e ventiquattro ordini.

- **CLASSE PRIMA**
  ANNELIDA *(Annelidi)*. . . . . .
  con tre ordini.
- **CLASSE SECONDA**
  CRUSTACEA *(Crostacei)*. .
  divisa in due sezioni.
  - *Sezione Prima*
    MALACROSTACIA
    divisa in cinque ordini
    (Malacrostacei.)
  - *Sezione seconda*
    ENTOMOSTACIA
    divisa in due ordini
    (Entomostacei.)
- **CLASSE TERZA**
  ARACHNIDA *(Aracnidi)*. . . . . .
  con due ordini.
- **CLASSE QUARTA**
  INSECTA *(Insetti)* . . . . . .
  con dodici ordini.

DIVISIONE IV.

RADIATA *(Radiati)*.

composta di cinque classi e undici ordini.

- **CLASSE PRIMA**
  ECHINODERMA *(Echinodermi)* . . . . . .
  con due ordini.
- **CLASSE SECONDA**
  INTESTINA *(Intestinali)* . . . . . .
  con due ordini.
- **CLASSE TERZA**
  ACALEPHA *(Acalefi)* . . . . . .
  con due ordini.
- **CLASSE QUARTA**
  POLYPI *(Polipi)* . . . . . .
  con tre ordini.
- **CLASSE QUINTA**
  INFUSORIA *(Infusori)*. . . . . .
  con due ordini.

Digitized by Google

	Ordini: Latino	Italiano	Esempio
	1 Tubicola	*Tubicoli*	Amfitrite
	2 Dorsibranchia	*Dorsibranchi*	Anfinome
	3 Abranchia	*Abranchi*	Mignatta
Occhi composti collocati sopra peduncoli e movibili	1 Decapoda	*Decapodi*	Gambero
	2 Stomapoda	*Stomapodi*	Fillosoma
Occhi sessili, ed immobili.	3 Amphipoda	*Anfipodi*	Gammaro
	4 Laemodipoda	*Lemodipodi*	Pidocchio della balena
	5 Isopoda	*Isopodi*	Anilocra
	6 Branchiopoda	*Branchiopodi*	Branchipo (*Cancer stagnalis*)
	7 Paecilopoda	*Pecilopodi*	Dichelestio
	1 Pulmonata	*Polmonati*	Ragno
	2 Trachearia	*Trachearii*	Falangio
	1 Miriapoda	*Miriapodi*	Scolopendra
	2 Thysanoura	*Tisanuri*	Podura
	3 Parasita	*Parasiti*	Pidocchio
	4 Suctoria	*Succiatori*	Pulce
	5 Coleoptera	*Coleotteri*	Scarafaggio
	6 Orthoptera	*Ortotteri*	Cavalletta
	7 Hemiptera	*Emitteri*	Cimice
	8 Neuroptera	*Neurotteri*	Formica leone
	9 Hymenoptera	*Imenotteri*	Ape
	10 Lepidoptera	*Lepidotteri*	Farfalla
	11 Rhipiptera	*Ripitteri*	Kenos
	12 Diptera	*Ditteri*	Zanzara
	1 Pedicellata	*Pedicellati*	Stella di mare
	2 Echinoderma	*Echinodermi senza piedi*	Siponcolo
	1 Cavitaria	*Cavitarii*	Cerebratula
	2 Parenchymatosa	*Parenchimatosi*	Tenia
	1 Acalepha simplicia	*Acalefi semplici*	Medusa
	2 Hydrostatica	*Idrostatici*	Difia
	1 Actinia	*Attiniformi*	Attinia verde
	2 Gelatinosa	*Gelatinosi*	Cristatella
	3 Corallina	*Corallini*	Corallo
	1 Rotifera	*Rotiferi*	Rotifero
	2 Homogenea	*Omogenei*	Monade

Digitized by Google

QUADRO GENERALE DEGLI ANIMALI

nel quale vengono indicati i principali caratteri delle classi.

I. DIVISIONE Vertebrati.	1.° Mammiferi.	Generazione vivipara; mammelle; allattamento. — Cuore con due ventricoli; polmoni; sangue caldo. — Cervello voluminoso con corpi callosi. — Sensi completi. — Diaframma muscolare fra il petto e l'abdome — Sette vertebre cervicali, eccettuata una sola specie che ne ha nove. — I più simili all'uomo, che ne fa fisicamente parte, sono per questa ragione riguardati fra gli animali come i primi. Ad essi si riuniscono i Cetacei che solo ne differiscono per la loro forma esteriore, risultato delle loro abitudini aquatiche. — Le loro principali suddivisioni sono state fatte secondo la configurazione dei denti e dei piedi.
	2.° Uccelli.	Generazione ovipara. — Cuore energico con due ventricoli e due orecchiette; polmoni senza diaframma. — Nè mammelle, nè denti, nè corpi callosi. — Hanno ali, penne e le ossa vuote; uno sterno, o battello con un rilievo *(carena)* più o meno sporgente secondo l'energia del volo. — Bocca cornea o becco. — Collo lungo; voce forte; costole senza cartilagini; laringe doppia. Occhio molto convesso; orecchio senza padiglione. — Per stomaco un gozzo. — Ovo con guscio calcareo. — Sono i soli animali che dormono nella posizione verticale, perchè si appollaiano senza l'intervenzione dei muscoli. — Le loro suddivisioni son tratte dalla forma dei piedi, del becco e dello sterno.
	3.° Rettili.	Sangue rosso e freddo. — Polmoni; cuore imperfetto. — Nulla di generale fra essi, se non la loro irregolarità stessa, e l'andamento de' loro movimenti. — Ovipari. — Si suddividono secondo i polmoni, il cuore, le membra, ed i sensi: e questo ci prova che essi non formano una classe tanto naturale quanto lo sono le due precedenti.
	4.° Pesci.	Respirazione per mezzo di branchie. — Sangue rosso e freddo; cuore imperfetto. — Nè voce, nè vere membra. — Pinne di molte specie. — Coda verticale, ciò che è il contrario di quello che si osserva nei Cetacei. — Corpo nudo o scaglioso. — Ovipari: ma qualche volta le loro ova si aprono nell'interno della madre, come accade anche nella vipera, e nei gorgogliani. — Ova senza guscio, ordinariamente fecondate dopo la loro emissione senza accoppiamento. — Udito e odorato imperfetti. — Gli ultimi nella divisione dei vertebrati si distinguono fra loro per le pinne, per le branchie ec.

Digitized by Google

II. DIVISIONE Molluschi.

1.° Cefalopodi.
2.° Pteropodi.
3.° Gasteropodi.
4.° Acefali.
5.° Branchiopodi.
6.° Cirropodi.

Al sig. Cuvier è dovuta questa divisione dei Molluschi. È indispensabile di consultare la di lui opera intitolata *Il regno animale distribuito secondo la sua organizzazione* per farsene un'idea sufficientemente precisa. — Non senza ragione i naturalisti hanno esitato sul posto che conveniva assegnare a questi animali, perchè se essi sono da classarsi avanti gl' insetti avuto riguardo alla respirazione, alla circolazione ed all' esistenza dei visceri principali, ne sono manifestamente al di sotto quanto all' attività della vita medesima.

III. DIVISIONE Articolati.

1.° Annelidi.

O *Vermi a sangue rosso*. — Sangue colorato, circolante, senza cuore carnoso manifesto. — Corpo fatto a anelli. — Branchie in varia disposizione. — Nessun piede articolato; qualche volta setole invece di piedi. — Sono ermafroditi.

2.° Crostacei.

Branchie. — Sangue bianco che vien fatto circolare da un ventricolo carnoso. — Ordinariamente quattro antenne. — Molte mascelle o mandibule transverse. — Molti fra essi hanno un timpano distinto.

3.° Aracnidi.

Nè antenne, nè branchie. — Testa e torace riuniti. — Abdome voluminoso. — Zampe in numero variabile.—Nessuna metamorfosi completa. — Generano molte volte, e respirano per mezzo di trachee o di sacchi polmonari.

4.° Insetti.

Sempre forniti di antenne. — Respirazione per mezzo di trachee. — Cuor nullo. — Corpo diviso in tre parti. — La testa sostiene le antenne, gli occhi e la bocca. — Il torace serve per l' attacco alle zampe che sono in numero di sei, ed alle ali delle quali varia molto la forma, ma il numero non è mai maggiore di quattro. — L' abdome contiene i visceri principali. — Sessi separati. — Metamorfosi. — Non generano che una sola volta nella loro vita. — Occhi composti. — Nè vasi, nè glandule secretorie visibili. Essi si suddividono secondo i caratteri tratti dalla bocca, dalle ali, dai tarsi e dalle antenne.

IV. DIVISIONE Radiati.

1.° Echinodermi.

Forma stellata. — Cavità interiore in cui nuotano alcuni visceri. — Organi particolari per la respirazione e per la circolazione.

2.° Intestinali.

Corpo allungato. — Nè vasi, nè organi respiratorii apparenti. — Alcuni hanno un canal digestivo; altri nò. — Son parassiti, e la lor generazione è ignota.

3.° Acaleffi.

Nè circolazione, nè respirazione, almeno apprezzabili. — Forma radiata. — La bocca tien luogo anche di ano.

4.° Polipi.

Non hanno altri visceri che un intestino. — Corpo molle. — Bocca circondata di tentacoli. — Maravigliosa forza di riproduzione. — Un solo senso, il tatto.

5.° Infusorii

Corpi trasparenti, ma la di cui piccolezza non permette sempre di riconoscere i visceri o gli organi della locomozione. — Sono *tomipari*, vale a dire, si riproducono per divisione.

Digitized by Google

CLASSIFICAZIONE DI LAMARCK

Il metodo del professore Lamarck, comincia dagli animali che occupano gli ultimi posti nella scala degli esseri.

- ANIMALI
  - Invertebrati
    - A. Apatici. . . . . .
      - 1° Infusorii.
      - 2° Polipi.
      - 3° Tunicarii ?
      - 4° Radiarii.
      - 5° Vermi.
    - Qui Lamarck aggiunge dubitativamente gli *entozoari*, i quali secondo lui non sono ancora insetti perfetti, ma non si possono non ostante più contare fra i vermi.
    - B. Sensibili. . . . . .
      - 6° Insetti.
      - 7° Aracnidi.
      - 8° Crostacei.
      - 9° Annelidi.
      - 10° Cirripedi.
      - 11° Molluschi.
  - Vertebrati.
    - C. Intelligenti. . . . . .
      - 12° Pesci.
      - 13° Rettili.
      - 14° Uccelli.
      - 15° Mammiferi.

V. ANATOMIA E FISIOLOGIA.

L'uomo, considerato solamente nella sua fisica essenza, è, come abbiamo già detto, il primo fra tutti gli animali; esso è sotto tutti i rapporti il più perfetto fra essi loro; deve esser quindi quello che più importa il conoscere. Lo studio dei suoi organi, delle sue funzioni deve essere, e lo è di fatto, altrettanto curioso quanto interessante. Due scienze ci conducono alla cognizione di questo capo d'opera della creazione; e sono l'*anatomia* e la *fisiologia*.

L'*anatomia* da ανατομη, dissezione, si occupa della disposizione, della struttura e dei rapporti degli organi che costituiscono un corpo organizzato. Propriamente dunque è l'arte di dissecare, ma in più estesa e comunemente ricevuta significazione equivale a *scienza dell'organizzazione*. Con altri nomi fu chiamata *morfologia*, *organologia*, *somatologia* ec. L'oggetto di questa scienza è la cognizione della organizzazione di tutti gli esseri viventi.

La *fisiologia* da φυσις natura, e λογος discorso, è la scienza della vita, o piuttosto la scienza che si occupa delle differenti funzioni che nello stato normale vengono eseguite negli esseri organizzati. Questa parola nel suo più stretto significato esprime *scienza della natura*, ma dai medici dei varii tempi fu adoperata per indicare la scienza investigatrice dei fenomeni viventi durante lo stato sano, o per dir meglio la *scienza della sanità*. La fisiologia fu chiamata anche *natura animata*, *anatomia razionale*, *fisica vivente* ed *economia vivente*.

Comprendesi in seguito delle definizioni da noi riferite che l'anatomia e la fisiologia si applicano egualmente ai vegetabili, come agli animali; e secondo l'oggetto di cui esse si occupano più particolarmente, queste due importanti branche delle scienze naturali hanno ricevuto degli epiteti particolari. L'anatomia si divide da principio in *animale* ed in *vegetale*, altrimenti detta *fitonomia*. L'ana-

Digitized by Google

tomia animale si divide in seguito in *semplice* ed in *comparata*. L'oggetto dell'anatomia comparata si è d'investigare l'organizzazione di tutti gli animali, considerando i punti di contatto e le differenze che la medesima presenta nei varî generi e nelle varie specie. L'anatomia semplice si divide nuovamente in anatomia *umana*, e in quella degli animali, detta altrimenti *zootomia*. L'anatomia degli animali domestici viene pure studiata a parte, e chiamasi *anatomia veterinaria*.

La scienza anatomica considerata in generale abbraccia tutti gli esseri viventi, e può guidare ad importanti corollari, se nello studio della medicina si seguita una giusta direzione e si saprà impor limiti all'immaginazione; ci può altrimenti condurre in un labirinto inestricabile, ed esser più dannosa che utile. L'anatomia umana ci presenta di bel nuovo due grandi divisioni; imperocchè ora ci svela l'organizzazione dell'uomo sano, e chiamasi *anatomia fisiologica*, ora quella dell'uomo infermo, e vien chiamata *anatomia patologica*. La prima di esse offre pure due grandi ramificazioni, secondo che ci descrive la forma e la posizione degli organi, ed allora chiamasi *anatomia delle forme* o *delle connessioni*, e più comunemente *anatomia descrittiva*; oppure si occupa dell'insieme di questi diversi organi, del loro svolgimento, non che dei tessuti che concorrono alla formazione del medesimi, e vien detta *anatomia generale*. L'anatomia descrittiva c'insegna il nome dei varii organi, il loro numero, le loro classificazioni, la loro situazione assoluta o relativa, la loro direzione, il loro volume, il colore, la consistenza, il peso assoluto e specifico, la figura loro, le regioni, i rapporti; in una parola ci presenta la topografia del corpo umano, ed è per la medicina ciò che la geografia è per la storia. Dopo di avere studiato nell'ordine fisiologico, o di sovrapposizione, le ossa, i ligamenti, i muscoli, i vasi, i nervi ed i visceri, essa divide il corpo in regioni, decompone ogni regione in varii strati successivi, esamina la relazione che passa fra ciascheduno di questi strati, e fra ciascheduna parte di essi, e prende allora il nome di *anatomia topografica*, *anatomia chirurgica* o *anatomia delle regioni*; additandoci non solamente le relazioni naturali delle varie parti fra di loro, ma anche i cangiamenti di queste relazioni, e le conseguenze che ne derivano. L'anatomia dei pittori e degli scultori, impropriamente detta *anatomia pittorica*, la quale è lo studio della superficie del nostro corpo, tanto nello stato di riposo, quanto sotto i varii movimenti e nelle varie sue posizioni, costituisce una parte dell'anatomia descrittiva. Questa è pervenuta ai nostri giorni al massimo grado di perfezione, e ad essa sola si può applicare quel detto, che non vi ha più nulla da scoprire in anatomia.

L'anatomia descrittiva può bastare per il chirurgo, ma non già per il fisiologo il quale deve investigare quali siano gli elementi che entrano nella composizione di un organo, quali le proporzioni e i modi di combinazioni di questi elementi. Ed eccoci all'*anatomia dei tessuti*, ossia all'*anatomia generale* la quale, penetrando nell'interno dell'organismo, scopre che gli organi diversi sono composti di parti che gli antichi chiamavano *similari* perchè si rassomigliano in qualunque punto si trovino situate; essa decompone questi organi in tessuti composti; i tessuti composti in tessuti generatori; questi in elementi anatomici i quali poi debbono essere studiati nel loro triplice rapporto anatomico, fisiologico e patologico. Finalmente operando sinteticamente essa cerca nella sua interezza l'economia vivente, mostrandoci nella combinazione degli elementi organici, tanto binaria, quanto ternaria, e sotto varie proporzioni, il segreto della organizzazione delle parti più complicate, ed apparentemente più disparate fra loro.

Dopo di aver data un'idea delle differenti specie d'anatomia, siamo in dovere di avvertire che in questi articoli ci occuperemo solamente dell'anatomia fisiologica, siccome quella che comprende la descrizione secondo i varii apparati degli organi che concorrono alla esecuzione delle differenti funzioni.

Dal canto suo anche la fisiologia ha ricevuto varii nomi, ed è stata divisa in varie diramazioni meno numerose per altro di quelle dell'anatomia. Come l'anatomia si divide primieramente in *vegeta-*

Digitized by Google

le ed in *animale;* questa si suddivide in *fisiologia umana* ed in *fisiologia comparata*. La *fisiologia vegetale* fa parte della botanica, come la *fisiologia comparata* costituisce gran parte della scienza naturale e più particolarmente della zoologia.

Prima d'intraprendere la storia particolare degli apparati e delle funzioni che essi eseguiscono, diciamo una parola del corpo umano in generale.

Considerato solamente sotto il rapporto meccanico, il corpo dell'uomo ci offre un esempio di perfezione, di complicazione e non ostante di una tal semplicità che non si saprebbe riscontrare in veruna macchina, per quanto dottamente esser possa concepita. In esso si trovano i modelli delle leve di tutti i generi, delle pulegge e delle articolazioni di qualunque forma, e le arti non hanno saputo eseguire giammai, in ottica, apparecchi tanto completi quanto l'occhio, in musica instrumenti così perfetti, così variati quanto quelli della voce, dell'udito ec. L'uomo è un capo d'opera di cui Dio solo poteva concepire il piano, e nel quale uno studio sempre più approfondito fa tutti i giorni scoprire nuove maraviglie. Tutti questi organi tanto ammirabilmente distribuiti si compongono di solidi e di liquidi.

Fra i solidi si trovano le ossa, le cartilagini, i muscoli, i tendini, le aponeurosi, i nervi, i visceri ec. I liquidi comprendono il sangue, il chilo, la bile, il latte, il sudore, l'orina, la saliva, le lacrime ec.

Le ossa rappresentano l'armatura del corpo: dure, solide e resistenti ora offrono agli altri organi dei punti d'appoggio, ora formano alcune cavità che li proteggono, e sono sempre il punto di partenza delle forme. Completamente passive, non partecipano al movimento che quando vi sono sollecitate dall'azione muscolare. La differenza di forma che si osserva nelle ossa le ha fatte distinguere in *ossa lunghe*, *ossa corte* e *ossa piane*. Le prime si riscontrano per tutto dove erano da eseguirsi grandi movimenti, per esempio nelle membra. Le ossa corte, vale a dire quelle in cui nessuna delle tre dimensioni offre una gran proponderanza, si trovano nelle parti che dovevano godere di una gran mobilità e nel tempo medesimo di una gran solidità, come per esempio, la mano, il piede e la colonna vertebrale. Le ossa piane, quelle nelle quali la lunghezza e la larghezza predominano sulla grossezza, sono in generale destinate a formare le cavità protettrici degli organi; si trovano nella testa, nel petto e nel bacino.

La struttura delle ossa varia come la loro forma e la loro posizione, e si trova sempre in rapporto colla loro destinazione; per conseguenza nelle ossa lunghe, che domandano una solidità maggiore, domina la sostanza compatta, mentre che nelle ossa corte domina la sostanza cellulosa.

Le ossa sono circondate da una membrana sottile, ma solida ed aderente, che accompagna i vasi nutritivi nell'interno dell'organo, e porta il nome di *periostio*.

I *muscoli* sono certi organi formati di fibre lunghe, parallele, rosse o rossastre e contrattili, destinati ad imprimere il movimento alle differenti parti del corpo; s'inseriscono nelle ossa dalle loro due estremità, per mezzo dei *tendini* e delle *aponeurosi*, che sono quasi prolungamenti rotondati o membraniformi del *periostio*.

I *nervi* sono gli agenti di trasmissione delle nostre sensazioni; sotto la forma di cordoni biancastri e ramificati, escono dal cervello o dalla midolla spinale, e vanno a finire nelle parti diverse a cui partecipano la sensibilità.

Il corpo dell'uomo, generalmente simmetrico, vale a dire diviso per mezzo di una linea ideale, mediana e verticale in due metà simili, si divide in tronco ed in membra. Il *tronco* è la parte centrale o principale, quella che contiene gli organi i più essenziali alla vita, ed i visceri; se gli riconoscono tre cavità: la *testa*, il *petto* e l'*abdome* o *ventre*.

La *testa* contiene il centro del sistema nervoso, il cervello, come pure gli organi principali dei sensi.

Il *petto*, unito alla testa per mezzo del *collo*, racchiude gli organi della *respirazione*, e quelli della *circolazione*; la sua faccia posteriore riceve il nome di *dorso*, e l'anteriore serve di sostegno alle *mammelle*, organi secretorii del latte. Il diaframma, muscolo molto forte separa il petto dall'abdome.

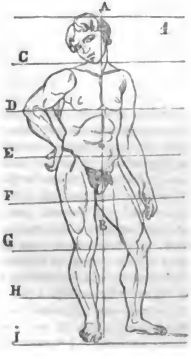
Digitized by Google

L' *abdome* contiene gli organi della *digestione*, della *secrezione urinaria* e della *generazione*. Per facilitare lo studio delle parti in esso contenute, si divide in tre grandi zone mediante due linee ideali orizzontali e due altre linee verticali; il che produce nove regioni. La regione media della zona superiore, porta il nome di *epigastro;* le due laterali si chiamano gl' *ipocondri*. La regione del mezzo della zona media è la *regione ombilicale*, le laterali sono i *fianchi*; finalmente la regione media della zona inferiore è stata nominata *ipogastro*, e le regioni laterali, le *fosse iliache*. La faccia posteriore dell' abdome porta il nome di *lombi*, e le piegature che separano il ventre dalle cosce quello d' *inguini*.

Le *membra*, appendici articolate e destinate ai movimenti, si distinguono in *superiori*, *toraciche* o *pettorali*, ed in *inferiori*, *pelviane* o *abdominali*.

Le articolazioni dividono le une e le altre in molte parti, cioè:

Per le membra superiori (fig. 1), C,



la *spalla;* D, il *braccio;* E, l' *avantibraccio* e la *mano* che viene terminata dalle *dita*.

Per le membra inferiori, F, la *coscia*, terminata superiormente dal *fianco* ed inferiormente dal *ginocchio*, G, nel davanti e dal *gheretto* in addietro; H, la *gamba;* I, il *piede*, terminato posteriormente dal *tallone* e nel davanti dalle *dita del piede*.

I numerosi e svariati fenomeni che si eseguiscono nel nostro corpo sono sempre il resultato di una parte del corpo vivente; queste parti, che possono essere considerate come instrumenti, hanno ricevuto il nome di *organi*, parola che ha la significazione medesima. La riunione di molti organi per la produzione del medesimo fenomeno si designa col nome di *apparato*, e l' azione di un organo o di un apparato si chiama *funzione*.

In una macchina così complessa come il corpo umano, e che si compone di un numero tanto grande di organi, debbono egualmente eseguirsi un numero grande di funzioni. Per evitare nel loro studio la confusione, si sono stabilite molte classificazioni, fra le quali noi dobbiamo scegliere la più semplice e quella indicataci dalla natura stessa. Qualunque individuo, avendo nel corso della sua esistenza da compiere due fini differenti, la conservazione del suo essere e la conservazione della sua specie, è facile di riconoscere due classi di funzioni; le *funzioni della vita individuale* e quelle della *conservazione della specie;* ma di più le funzioni della prima possono distinguersi: 1° in quelle puramente vegetative, per mezzo delle quali l' individuo assimila alla sua propria sostanza gli alimenti di cui si nutre, vale a dire le *funzioni di nutrizione;* 2° in quelle per mezzo delle quali si mette in rapporto cogli esseri che lo circondano, vale a dire le *funzioni di relazione*.

Alle funzioni di nutrizione si riferiscono: la *digestione*, l' *assorbimento*, la *respirazione*, la *circolazione*, la *nutrizione* e la *secrezione*.

Le funzioni di relazione sono: le *sensazioni*, la *voce* e la *parola*, i *movimenti*.

Quanto alle funzioni della seconda classe che assicurano le perpetuità della specie, si dividono in *generazione*, *gestazione*, *parto*, *allattamento*.

Prenderemo a descrivere successivamente ciascheduna funzione facendo conoscere gli organi che vi prendono parte, e completeremo quello che abbiamo da dire sull' anatomia e sulla fisiologia, con

Digitized by Google

un rapido colpo d'occhio sopra le diverse fasi che l'uomo percorre dal momento della sua nascita fino alla sua morte, e con una parola sopra i temperamenti.

QUADRO DELLE FUNZIONI E DELLE LORO CONSEGUENZE

				Generi.
1ª *Classe.*	Funzioni relative alla conservazione dell'individuo.	1º *Ordine.* Funzioni di nutrizione.		Digestione. Assorbimento. Respirazione. Circolazione. Nutrizione. Secrezioni.
		2º *Ordine.* Funzioni di relazione.		Sensazioni. Voce e parola. Movimenti.
2ª *Classe.*	Funzioni relative alla conservazione della specie.	1º *Ordine.* Che esigono il concorso dei due sessi.		Generazione.
		2º *Ordine.* Esclusivamente proprie della donna.		Gestazione. Parto. Allattamento.
		Periodi della vita.		Accrescimento. Stato stazionario. Decrescimento.
		Conseguenze della vita.		Morte. Putrefazione.

FUNZIONI DI NUTRIZIONE.

DELLA DIGESTIONE.

La *digestione* è una funzione comune a tutti gli animali, mediante la quale varie sostanze loro estranee, introdotte nel loro corpo e sottoposte all'azione di un sistema particolare di organi, cambiano qualità e forniscono un nuovo composto proprio al loro nutrimento ed al loro accrescimento.

Eseguita da un apparecchio assai complicato, la digestione comprende molti fenomeni che sarà utile di esaminare separatamente. Questi fenomeni sono: l'*ingestione degli alimenti*, la *masticazione*, l'*insalivazione*, la *deglutizione*, la *chimificazione*, la *chilificazione*, l'*assorbimento del chilo* e la *defecazione*.

Ma prima di tutto, ed all'oggetto di ben comprendere ciascheduno degli atti della digestione, gettiamo un colpo d'occhio anatomico sopra gli organi che concorrono alla di lei esecuzione.

Il tubo digestivo, che cominciando nella bocca termina nell'ano, offre in questo passaggio una infinità di parti che, ciascheduna alla loro maniera, concorrono allo scopo generale. La prima è la bocca.

La cavità buccale è limitata in alto dal palato, in basso dalla mascella inferiore, in addietro dal velo pendulo palatino e dalla faringe, nel davanti dai denti e dalle labbra, sui lati dalle gote; nel mezzo si muove in tutti i sensi la lingua. Una delle due mascelle, che è l'inferiore, è dotata di una estrema mobilità e può esercitare una pressione fortissima, mossa, siccome essa è, da muscoli molto potenti; l'altra, la superiore, è completamente immobile. Ciascuna di esse è guarnita nell'individuo adulto di sedici denti, così divisi per ciascuna parte, procedendo dall'avanti in addietro: due *incisivi*, uno *canino*, due *molari piccoli*, e tre *molari grossi*. Ogni dente è costituito da due parti: esterna l'una, chiamata *corona*;

Digitized by Google

interna l'altra è nominata *radice*. I denti incisivi, i canini, ed i molari piccoli non hanno che una radice, ma i molari grossi ne hanno due o tre e qualche volta quattro.

Generalmente i bambini nascono senza denti; questi non cominciano a spuntare, rifacendosi dagl'incisivi, che verso la fine del primo anno; quelli che compariscono i primi, e che si chiamano *denti di latte*, cadono verso i sette anni, e loro vengono sostituiti altri che più o meno persistono.

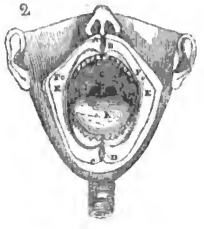
La bocca offre ancora alla considerazione le *glandole salivari*, situate nell'interno delle gote, nel punto di riunione fra le labbra e le gengive, e principalmente le due *parotidi*, che si riscontrano sotto la pelle fra l'orecchio e la mascella, e che si aprono nella bocca per mezzo di un canale che traversa la gota; le due *sottomassillari*, situate al di dentro della parte media della mascella inferiore, ed il cui canale si apre in prossimità del filetto della lingua; finalmente le due *sublinguali* situate sotto la lingua.

Se si riguarda l'interno di una bocca aperta grandemente, ritenendo la lingua depressa, si scorge nella parte superiore e posteriore una specie di tramezzo trasversale, mobile; questo è il *velo pendulo palatino*, il quale separa la bocca dalla faringe, e dal quale si mostra pendente un'appendice o prolungamento nominato l'*ugola*. Da ciascheduno lato, il velo palatino è terminato da due pilastri che si continuano colla lingua e colla faringe, e fra mezzo ai quali si fanno vedere le *tonsille* o *amigdale*. Nella parte posteriore della cavità, dietro il velo del palato, vedesi l'ingresso della *faringe*, canale membranoso, infundibuliforme, il quale si continua coll'*esofago*, condotto muscolo-membranoso incaricato di portare nello stomaco gli alimenti ricevuti dalla faringe.

La figura qui sotto rappresenta la cavità della bocca; è stata divisa la commettitura delle labbra le quali sono state spalancate e rovesciate.

A, il labbro superiore, rovesciato (fig. 2); B, il freno del labbro superiore; C, il labbro inferiore rovesciato; D, il freno del labbro inferiore; E, E, faccia interna delle pareti laterali della bocca; F, F, orifizio del condotto paro'ideo; G, velo

2.



del palato e base dell'ugola; H, H, pilastri anteriori, e I, I, pilastri posteriori del velo del palato; J, J, le tonsille, o amigdale; K, la lingua.

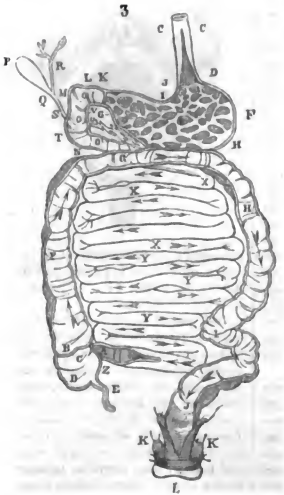
Dello stomaco e delle intestina. Lo stomaco, organo principale della digestione, situato trasversalmente nella regione alla quale abbiamo dato il nome di *epigastro*, offre alla considerazione, oltre la sua cavità, due aperture: l'una, detta il *cardia*, *orifizio sinistro* o *orifizio esofagiano*, trovasi nel punto di riunione dei due terzi destri col terzo sinistro dell'organo; esso riceve la terminazione dell'esofago; l'altro, il *piloro* o *orifizio intestinale*, è situato più in basso e più in avanti del cardia e a destra. Cominciando da un allargamento infundibuliforme, esso termina tutt'ad un tratto con un ristringimento circolare intorno al quale trovasi interiormente un piccolo rialzamento circolare che è stato nominato la *valvola del piloro*.

Lo stomaco vien costituito da tre tuniche, una esterna *sierosa*, una media *muscolare* ed una interna *muccosa*, e riceve un numero grande di vasi, e di nervi.

Le intestina sono la continuazione dello stomaco; più ristretti di esso, si dividono in intestina tenui ed in intestina grosse. Le intestina tenui sono: il *duodeno*, il *digiuno* e l'*ileo*. Le intestina grosse, più larghe, ma meno lunghe delle precedenti sono: il *cieco*, il *colon* ed il *retto*, che termina nell'ano. Tutto il pacchetto intestinale trovasi ravvolto nell'*epiploon* e nel *peritoneo*.

Digitized by Google

Questa figura (fig. 3) rappresenta il tubo digestivo aperto in una gran parte



della sua estensione. È stato tagliato l'esofago verso la sua parte media. Sono stati levati via i mesenteri, e gli epiploon, ed il canale intestinale disposto in modo da far vedere la continuità delle sue differenti parti. C, C, l'esofago. D, la faccia interna dell'esofago. E, faccia interna dello stomaco. F, gran cul di sacco. G, piccolo cul di sacco. H, gran ricurvatura, e I, piccola ricurvatura dello stomaco. J, cardia, o orifizio esofagiano dello stomaco; frange dell'epitelio della membrana mucosa dell'esofago al livello del cardia. K, il piloro. L, prima porzione, M, seconda porzione, e N, terza porzione del duodeno. P, la vescichetta della bile. Q, il canal cistico. R, il canale epatico. S, il canale coledoco. T, apertura del canale coledoco nel duodeno. U, canale pancreatico iniettato ed isolato dal pancreas. V, apertura del canal pancreatico nel duodeno. X, il duodeno che si continua dietro il colon transverso con il digiuno. Y, Y, l'ileo. Z, l'ileo che si apre nell'intestino grosso. A', valvula ileo-cecale. B', labbro superiore, e C', labbro inferiore della valvula precedente, tagliata verticalmente. D', cavità del cieco. E', l'appendice vermiforme del cieco, aperto in tutta la sua lunghezza. F', il colon ascendente o lombare destro. G', il colon ascendente, o arco del colon. H', il colon discendente o lombare sinistro. I', l'S iliaca del colon. J', il retto. K', K', porzione dei muscoli elevatori dell'ano; L', l'ano intorno al quale è stata conservata la pelle, ed il tessuto cellulare che le sta vicino.

Ingestione degli alimenti, masticazione, insalivazione. Gli alimenti presi con la mano quanto all'uomo ed anche ad alcuni animali, come le scimmie, i gatti, i pappagalli, e con le labbra quanto agli altri, vengon portati in bocca, ed immediatamente sottoposti all'azione triturante dei denti. Questo atto, cioè la *masticazione*, per quanto semplice sia, esige pur non ostante il concorso delle *gote* e della *lingua* che raccolgono le materie per incessantemente ricondurle sotto l'azione delle mascelle. Durante questo tempo, le glandule salivari, eccitate dalla presenza dell'alimento, separano e versano sopra di esso una gran quantità di saliva che lo compenetra per ogni parte, e successivamente, quando lo stritolamento è abbastanza completo, la lingua forma di tutti questi frantumi una massa rotondata, conosciuta sotto il nome di *bolo alimentare*, e, stabilendo un piano inclinato, li porta verso la gola. Allora il velo pendulo palatino si solleva e diventa orizzontale per chiudere l'orifizio delle fosse nasali; l'epiglottide si abbassa per chiudere la laringe; la faringe si allarga, ed il boccone, spinto mediante un movimento alternativo e parziale di dilatazione e di costrizione, discende a traverso l'esofago nello stomaco. La *deglutizione* è operata.

Chimificazione, chilificazione, defecazione. Nello stomaco si opera uno dei

Digitized by Google

più importanti fenomeni della digestione. L'elaborazione che questo organo fa subire agli alimenti è stata vicendevolmente spiegata per mezzo della *concozione*, della *fermentazione*, della *putrefazione*, della *trituraziòne* e della *macerazione*. Presentemente, si è in generale concordi sopra questo punto, e si attribuisce la digestione stomacale all'azione di un fluido particolare, il *sugo gastrico*, che vien secretato dalle pareti del ventricolo, o stomaco.

In capo ad un certo tempo di cui varia la lunghezza, gli alimenti sono trasformati in una specie di pasta liquida, grigiastra, alla quale si è dato il nome di *chimo*, e che, a misura della sua formazione, si porta verso il *piloro* che gli permette il passaggio nel *duodeno*, nel mentre che arresta le parti non sufficientemente digerite. Qualchevolta sotto l'influenza di cause molto diverse, lo stomaco si rovescia, entra in una violenta contrazione, supera la resistenza dell'esofago, ed, aiutato dalle contrazioni dei muscoli dell'addome, rigetta al di fuori quello che conteneva. Ecco come si verifica il *vomito*.

Arrivato nel duodeno, il *chimo* subisce una mescolanza con la *bile* e col sugo *pancreatico*. Non si conosce molto l'azione di questi liquidi, ma sappiamo per altro che è indispensabile per la digestione. Checchè ne sia, il chimo si modifica, e dalla di lui massa si separa un liquido biancastro, alcalino, nominato *chilo*, che assorbiscono, come mille avide bocche, i *vasi chiliferi* che si aprono nell'interna superficie dell'intestino, e che la natura ha incaricato d'impadronirsi della parte essenziale della pasta alimentare.

A misura che essa si avanza sotto l'influenza delle leggiere *ondulazioni peristaltiche* delle intestina tenui, la massa nutritiva si depaupera sempre di più e giunge finalmente nel *cieco*, donde non può più tornare indietro, ritenuta come lvi si trova da un anello muscoloso che fa l'ufficio di una valvula e separa l'ileo dal cieco. Quivi le materie si conformano secondo i rilievi intestinali, vi abbandonano le ultime particelle nutritive che contenevano, ed allorchè esse sono accumulate in assai grande quantità nel retto, si fa sentire il bisogno di eliminarle, l'intestino si contrae, ed, aiutato dagli sforzi combinati del diaframma e dei muscoli del ventre, ne rimane sbarazzato mediante l'atto della defecazione.

In guisa tale ha luogo nell'uomo la digestione. Prima di abbandonare questa funzione, indichiamo alcune differenze che essa presenta nei *ruminanti*.

In questi animali, la cavità dello stomaco è divisa in quattro parti che si aprono le une nelle altre, e di cui le tre prime comunicano coll'esofago. Arrivate nella *pancia*, (*panse*) che è il primo e più vasto dei quattro stomachi, le erbe, imperfettamente triturate, vi subiscono una vera macerazione e nel tempo medesimo un cominciamento di fermentazione acida. Le contrazioni dello stomaco le fanno passare per piccole porzioni nel secondo di essi (*bonnet*) il quale, meno grande ma più muscolare della pancia, si ravvolge sopra se medesimo, ricuopre di muccosità l'alimento di già rammollito, poi ne forma una palla che risale fino nella bocca mediante un vero movimento antiperistaltico dell'esofago. Masticato di nuovo dall'animale, il quale sembra prender gran piacere in questa operazione, il bolo alimentare ridiscende per via dell'esofago nel terzo stomaco (*feuillet*) poi passa da questo nel quarto, detto il *ventricino* (*caillette*) dove veramente si compisce la digestione stomacale. Tale è il meccanismo della *ruminazione*.

DELL' ASSORBIMENTO.

L'*assorbimento* è quella funzione mediante la quale gli esseri viventi attingono, per mezzo di certi vasi, gli elementi utili alla loro riparazione.

Quest'atto si esercita nel canal digestivo sopra gli alimenti e le bevande, si esercita nell'interno medesimo de' nostri organi, e si esercita finalmente nella superficie del corpo per mezzo dei tegumenti; ma in questo caso bisogna osservare che l'assorbimento è tanto più pronto quando si agisce sopra una muccosa, o sopra la pelle privata della sua epidermide.

Mediante l'assorbimento, un veleno, deposto sopra un occhio o sopra il labbro di un animale, penetra nel di lui corpo e lo uccide. Ed in virtù dell'assorbimento

Digitized by Google

che agiscono i medicamenti depositati sopra la superficie di un vessicatorio o adoperati in frizioni sopra la pelle.

DELLA RESPIRAZIONE.

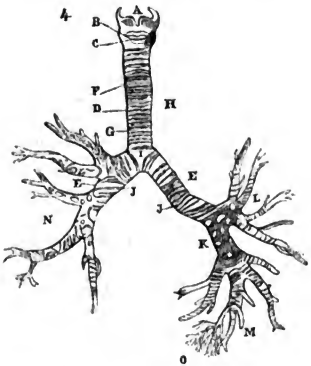
La *respirazione* è quella funzione mediante la quale l'aria s'introduce in un organo speciale per subirvi una decomposizione, cedere ai fluidi che vi circolano uno dei suoi principii che li rende proprii a vivificare i nostri tessuti.

L'aria atmosferica è l'agente principale della respirazione, i di cui organi sono: la *trachea-arteria*, i *bronchi* ed i *polmoni* (fig. 5).

La *trachea-arteria* è un cannello cilindrico, fibro-cartilaginoso, situato nel davanti della colonna verticale, che serve di termine alla laringe, di cui parleremo altrove, e che si biforca nella sua parte inferiore per dare origine ad altri due condotti che penetrano dentro i polmoni. Questi condotti sono i *bronchi*, che si distinguono in destro e in sinistro. Il destro è più largo, più corto e più orizzontale del sinistro. Pervenuti nel polmone, questi due condotti si suddividono in due altre branche, che, biforcandosi alla loro volta, dopo un certo tragitto, danno in tal guisa origine ad altre ramificazioni sempre meno voluminose che prendono ogni sorta di direzioni, e che è difficilissimo il seguitare fino al loro ultimo termine.

La *trachea* ed i *bronchi* sono composti di anelli incompleti nella loro parte posteriore, e separati da una solida membrana. La loro faccia interna è tappezzata da una membrana muccosa.

Questa figura (fig. 4) rappresenta la laringe, la trachea-arteria, i bronchi e



le loro principali divisioni. A, cartilagine tiroidea. B, membrana crico-tiroidea. C, cartilagine cricoide. D, trachea-arteria. E, E, i bronchi. F, anello cartilaginoso dell'aspera-arteria. G, anello irregolare dell'aspera-arteria. I, ultimo anello dell'aspera-arteria prolungato dentro il cominciamento dei due bronchi. J, anelli irregolari dei bronchi, riuniti per mezzo di una membrana fibrosa. K, L, M, prima, seconda e terza divisione dei bronchi. N, placche irregolari che presentano le divisioni dei bronchi. O, ultime ramificazioni di una parte del bronco sinistro.

I *polmoni* sono due organi spugnosi, crepitanti, situati nel petto, separati l'uno dall'altro dal cuore, e dai media-

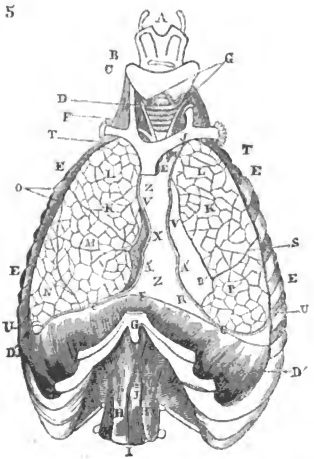
Digitized by Google

stini; si distinguono in destro e sinistro. Il loro peso relativamente al corpo dell'individuo è nella proporzione di 1 a 28 o a 35; il loro colore è di un fulvo pallido che più o meno si ravvicina al bianco od al grigio.

La figura dei polmoni è assai difficile a determinarsi. Il destro è diviso in tre lobi, il sinistro in due solamente. La faccia esterna dell'uno e dell'altro è liscia, convessa, in rapporto colle pareti del petto, ma nello stato normale senza alcuna aderenza; la faccia interna è piana o leggermente concava; verso la metà della sua altezza si riscontra l'inserzione dei bronchi o dei vasi polmonari.

La figura che segue (fig. 5) rappresenta il cuore, i polmoni e la disposizione che

5



prendono le pleure per formare il mediastino anteriore. A, cartilagine tiroide; B, cartilagine cricoide; C, corpo tiroide; D, trachea-arteria. E, E, E, spaccato delle pareti del torace; F, faccia superiore del diaframma; G, appendice sifoide; H, H, pilastri del diaframma; I, colonna vertebrale; J, aorta, K, K, i polmoni; L, lobo superiore; M, lobo medio; N, lobo inferiore del polmone destro; O, scissure che separano i lobi precedenti; L, lobo superiore; P, lobo inferiore del polmone sinistro; R, appendice del lobo inferiore del polmone sinistro che si ravvicina alla punta del cuore; S, profonda scissura che separa i due lobi del polmone sinistro; T, T, sommità dei due polmoni; X, mediastino anteriore, Z, Z, tessuto grassoso che occupa il mediastino anteriore, e che ricuopre il pericardio restato in addietro; A', A', foglietti delle pleure formanti il mediastino anteriore; B', una parte del pericardio ricoperto dalle pleure; C', C', punto in cui le pleure sono state distaccate dalla faccia superiore del diaframma, D', D', cul di sacco formato dalle pleure, fra il diaframma e le pareti del petto.

I polmoni sono racchiusi separatamente nelle *pleure*, membrane sottili, diafa-

Digitized by Google

ne, che rivestono interiormente ciaschedun lato del petto, e si riflettono di là sopra ciaschedun polmone. La loro superficie interna, come quella di tutte le sierose, all'ordine delle quali esse appartengono, è sempre in rapporto con se medesima, e ciascuna di esse rappresenta per conseguenza un sacco senza apertura. Il loro ravvicinamento, paragonabile a quello di due C, che si toccassero dalla loro parte convessa CC, forma nel mezzo del petto due spazi triangolari nominati *mediastini*, e distinti in anteriore ed in posteriore.

La respirazione, di cui abbiamo finora indicati gli organi, si opera per mezzo di due movimenti alternativi di dilatazione e di abbassamento delle pareti del petto, chiamati *inspirazione* ed *espirazione*. Questi movimenti non si effettuano convenientemente che sotto una certa pressione atmosferica, e quando l'aria sia composta di circa 21 parti di ossigene, 79 di azoto e di una piccola quantità di acido carbonico. Il calore animale che si solleva abitualmente dai 30 ai 32 gradi sembra dipendere in gran parte dalla decomposizione dell'aria durante l'atto della respirazione, la quale veniva considerata da Lavoisier siccome una vera combustione. Noi possiamo secondo la nostra volontà accelerare, o rallentare i movimenti respiratorii, ma non ci è permesso d'intieramente sospenderli.

L'*inspirazione*, o l'introduzione dell'aria nei polmoni, si eseguisce nella maniera seguente. Il diaframma, il quale fa un risalto la di cui convessità è rivolta in alto, si contrae: il suo piano si trova orizzontale e rispinge in basso i visceri abdominali; da un altro lato, le costole, mosse dai muscoli inspiratorii, si sollevano, e danno luogo a vicenda all'ampliazione del petto. In conseguenza di questi movimenti, il torace s'ingrandisce, i polmoni aumentano di volume; l'aria, introdotta per via della bocca e delle fosse nasali, traversa la laringe, la trachea, i bronchi, si precipita in tutte le ramificazioni e dilata le vessichette polmonari, d'onde poi viene espulsa per mezzo dell'*espirazione* dopo una permanenza di alcuni istanti. La quantità di aria presa da ciascuna inspirazione è stata valutata dai 30 ai 40 pollici cubi; ma la composizione di essa, analizzata al suo egresso dai polmoni, è considerabilmente cambiata: invece di 21 parti di ossigene e 79 di azoto, essa non contiene più che 0,14 di ossigene, e 79 di azoto; allora è carica di acido carbonico.

Questo notabile cambiamento ha luogo per conseguenza del contatto dell'aria col sangue venoso, il quale, impadronendosi dell'ossigeno, di nero che era, diventa rosso e capace di portare la forza e la vita in tutti gli organi sottoposti alla di lui influenza.

L'*espirazione*, di cui non abbiamo ancora parlato, si opera mediante un meccanismo diametralmente opposto a quello della inspirazione, vale a dire che il diaframma si rilassa egualmente che i muscoli inspiratori, e che il petto si trova ristretto.

Gli organi della respirazione prendono anche parte ad alcuni fenomeni che si manifestano continuamente sotto i nostri occhi, e dei quali dobbiamo dare un cenno; essi sono: il *riso*, la *tosse*, lo *starnuto*, lo *sbadiglio*, i *sospiri* e il *singhiozzo*.

Il *riso*, che si manifesta in noi quando vediamo o ascoltiamo cose piacevoli e gradite, consiste in una successione d'inspirazioni e di espirazioni frequenti e corte, le quali attraggono e respingono l'aria con un rumore particolare e variabilissimo secondo gl'individui. Vi è pure un riso, così detto *sardonico*, che ha preso un tal nome dall'isola di Sardegna dove è indigena un erba simile alla *cedroncella*, la quale contrae i muscoli della bocca di quelli che ne mangiano, e li fa morire al modo di chi ride; e per similitudine, una tal denominazione prende il riso amaro, ironico, fatto a malincuore.

La *tosse*, sempre cagionata da un'irritazione delle vie respiratorie, consiste in una forte espirazione che spazza i bronchi e la trachea, e trasporta al di fuori le materie che costituiscono gli sputi, con un rumore sempre riconoscibile, sebbene varii sovente.

Lo *starnuto* ha molti rapporti colla tosse, ma ne differisce per questo, che è molto meno frequente, e che è cagionato da una irritazione della muccosa nasale.

Lo *sbadiglio* è una lunga inspirazione accompagnata da una grande dilatazione

Digitized by Google

delle mascelle: si sbadiglia quando ci si annoia, quando ci si addormenta, quando ci svegliamo, e sembra che in tutti questi casi, un tal fenomeno abbia lo scopo di risvegliare le potenze inspiratrici indebolite, o di far rimontare i muscoli del torace al grado conveniente alla respirazione, sempre più attiva e più frequente durante la veglia che durante il sonno.

I *sospiri* sono nel caso medesimo; si manifestano allora quando l'individuo, fortemente preoccupato, sembra dimenticare di respirare largamente abbastanza; per questa ragione è necessario che di tempo in tempo una inspirazione profonda venga a completare la dilatazione delle vessichette polmonari.

Finalmente, il *singhiozzo* consiste in una contrazione spasmodica del diaframma, la quale, determinando l'ingresso dell'aria per via di sussulti, produce alcune inspirazioni brusche, sonore ed affaticanti.

DELLA CIRCOLAZIONE.

La *circolazione* è quel movimento per mezzo del quale il sangue, partendo dal cuore, è continuamente portato in tutte le parti del corpo mediante le arterie, e ritorna per la via delle vene al centro da cui era partito, traversando i polmoni, ne' quali esso riacquista, mediante il suo contatto coll'aria, le proprietà nutritive che aveva perdute per il fatto del suo passaggio a traverso gli organi.

Gl'instrumenti di questa importante funzione, intieramente sottratta all'impero della volontà e necessariamente collegata nell'individuo adulto alla respirazione, sono: il *cuore*, le *arterie* e le *vene*.

Il *cuore* è un organo muscolare, della grossezza presso a poco del pugno, irregolarmente conico, colla base rovesciata in alto, situato nella parte media ed anteriore del petto ed un poco a sinistra fra i due polmoni nel mediastino anteriore, e circondato da un sacco sieroso, nominato il *pericardio*.

Il cuore offre alla considerazione due metà separate da una rigatura superficiale, e quattro cavità, di cui due situate nel corpo medesimo dell'organo, sono: il *ventricolo sinistro* e il *ventricolo destro*; le altre due, sotto forme di appendici, comunicano con i ventricoli e sono nominate *orecchietta destra* e *orecchietta sinistra*. Le comunicazioni fra le orecchiette ed i ventricoli sono guarnite di valvule; quella a destra porta il nome di *valvula mitrale*, e quella a sinistra di *valvulà tricuspide*. Durante la vita fetale, le orecchiette comunicano fra di loro per mezzo di un apertura temporanea, nominata il *foro di Botallo*, che dopo la nascita rimane obliterato.

Le *arterie* sono certi vasi cilindrici destinati a portare il sangue dal cuore in tutte le altre parti del corpo. Le pareti di questi vasi sono grosse, solide, e si compongono di tre tuniche. Nelle loro ultime ramificazioni, le arterie comunicano colle vene per mezzo di divisioni estremamente tenui alle quali per questo appunto si è dato il nome di *vasi capillari*.

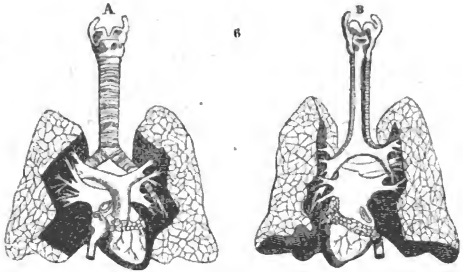
Le arterie le più importanti a conoscersi sono: l'*aorta*, la quale nasce dal ventricolo sinistro, si dirige primieramente in alto, si piega ben tosto a sinistra ed in basso per formare l'*arco* o *curvatura dell'aorta*, discende lungo la colonna vertebrale, somministra nel suo tragitto molte diramazioni, e va a terminare nei lombi biforcandosi per dare origine alle *iliache primitive*, le quali, dividendosi, stabiliscono la circolazione nella parte inferiore del tronco e nei membri della pelvi.

Le arterie le di cui divisioni forniscono il sangue alla parte superiore del corpo ed alle membra superiori, sono le *carotidi primitive* e le *succlavie* le quali nascono dalla curvatura dell'aorta.

Le *vene*, gli usi e la struttura delle quali differiscono da quelli delle arterie, sono destinate a ricevere l'eccedente del sangue distribuito dalle arterie, ed a riportarlo al cuore. Le tuniche delle vene, egualmente in numero di tre, sono meno grosse; l'interno offre alcune valvole ordinariamente poste presso le diramazioni, e destinate ad impedire che il sangue, trasportato dal suo proprio peso, non venga a retrocedere.

Digitized by Google

Questa figura (fig. 6) rappresenta gli organi della respirazione e della circolazione riuniti. A, faccia anteriore; B, faccia posteriore.



6

Segnalato da *Servet* nel decimo sesto secolo, conosciuto da *fra Paolo Sarpi*, descritto da *Andrea Cesalpino*, e dimostrato da *Hervey* nel decimo settimo, il fenomeno della circolazione può essere facilmente compreso, malgrado la complicazione che a prima giunta sembra presentare: noi lo esporremo in poche parole, e per seguitar più facilmente l'andamento del sangue, lo prenderemo in esame al momento in cui, raccolto da tutte le vene del corpo, perviene nelle vene cave. Queste vene, nelle quali fanno definitivamente capo tutte le altre, versano il fluido circolante nell'orecchietta destra che si dilata per riceverlo, poi entra in contrazione e lo respinge nel ventricolo dell'istessa parte. Alla sua volta, questa cavità si contrae ed obbliga il sangue a passare nell'arteria polmonare. Portato da questi vasi nel polmone, il sangue si distribuisce per mezzo delle ramificazioni dell'arteria in tutti i punti dell'organo respiratorio e trovasi in contatto coll'aria atmosferica: quivi ne assorbisce l'ossigene, e, mediante la sua combinazione con questo gas, di nerastro che era il sangue diventa rosso, e s'introduce nelle *vene polmonari* che lo riportano nell'orecchietta sinistra del cuore. Questa riceve il sangue ossigenato, e, contraendosi, lo fa passare nel ventricolo sinistro, il quale a vicenda lo spinge nell'aorta, e di là fino all'estremità dei vasi arteriosi.

Dobbiamo fare osservare transitoriamente, all'oggetto di eliminare qualunque confusione, che le arterie polmonari trasmettono il sangue nero o venoso, nel mentre che nelle polmonari, circola il sangue rosso o arterioso. L'errore di nome non è però che apparente, perchè le arterie polmonari sono indubitatamente arterie, quantunque trasmettano sangue venoso, poichè esse sono incaricate di portare al polmone un sangue direttamente lanciato dal ventricolo destro.

Per far meglio comprendere il meccanismo del cuore ne abbiamo decomposti i movimenti, ma ci si ingannerebbe molto supponendo che le cose abbiano luogo in cotal guisa nel vivente. La *diastole*, movimento di dilatazione delle cavità del cuore, e la *sistole*, movimento di contrazione, si effettuano nel tempo stesso per i due ventricoli e per le due orecchiette, di maniera tale che durante la diastole delle orecchiette si verifica la sistole dei ventricoli, e viceversa. Questi movimenti alternativi costituiscono i battimenti del cuore, sempre precipitati per le emozioni morali, la corsa e per tutti gli sforzi muscolari. Durante la sistole la punta del cuore viene a battere nelle pareti del petto.

Spinto dal ventricolo sinistro, il sangue

Digitized by Google

arterioso, o per meglio dire il sangue ossigenato, passa nell'aorta, e di là si spande per tutti gli organi per mezzo delle arterie resultanti dalle divisioni e dalle suddivisioni innumerabili che per ogni parte si vedono. L'andamento di questo liquido ha luogo in virtù dell'impulsione data dal cuore ed anche in forza di una specie di contrattilità che anima le tuniche arteriose. Il polso altro non è che il movimento di flutto prodotto in ciascuna arteria. Esso rende sempre preciso conto della frequenza, della forza ec. dei battimenti del cuore, e per conseguenza dello stato della circolazione. Nell'individuo adulto in stato di salute, il polso batte dalle sessanta alle settanta volte in ciascun minuto; esso batte più frequentemente nei bambini ed in generale anche nelle donne.

Dopo un certo numero di suddivisioni, diciotto o venti, l'arteria degenera in vasi di una tal piccolezza che sono stati chiamati *capillari*. Il sangue penetra per mezzo di questi vasi in tutti i nostri organi per depositarvi i suoi elementi nutritivi. Impoverito in tal guisa, il fluido circolante è ripreso dai capillari venosi e trasportato quindi dalle vene fino al cuore, per esservi di nuovo sottoposto, come di già sappiamo, all'influenza del polmone.

Riassumendoci, il cuore è il centro di impulsione, le arterie portano il sangue dal centro alla circonferenza, e le vene lo riportano dalla circonferenza al centro.

DELLE SECREZIONI.

Intendesi per *secrezione* il resultato della elaborazione del sangue in certi organi particolari destinati ad appropriarsi certe parti di questo liquido ed a formarne de' nuovi prodotti.

Le secrezioni sono state divise in *recrementizie*, *escrementizie* e *recremento-escrementizie*, secondo che esse debbono restare nell'animale economia per servirvi a differenti usi, ovvero esserne in tutto o in parte rigettate.

Si contano ordinariamente nel linguaggio fisiologico tre specie di organi secretori: gli *esalanti*, i *follicoli* e le *glandule*. Gli *esalanti* si compongono di piccoli tubi che attingono nelle arterie l'umore che esse versano sopra certe superficie. Le membrane *sierose* che involgono i nostri organi, come per esempio la *pleura*, il *pericardio* ed il *peritoneo* esalano qualche sierosità.

I *follicoli*, specie di vessichette situate nell'interno dei tegumenti e delle membrane muccose, separano un umore untuoso al quale si è dato il nome di *muccosità*.

Le *glandule*, che sono i più importanti ed i più complicati fra gli organi *secretori*, forniscono tutte vari prodotti particolari e senza rapporti fra loro: esse sono formate da un numero grandissimo di vasi i quali passano insieme con alcuni nervi in un tessuto cellulioso o *parenchima*. Il prodotto della secrezione prende esito mediante un condotto isolato, il quale, a cagione della sua destinazione, ha ricevuto il nome di *canale escretore*. Il *fegato*, i *reni*, la *milza*, le *glandule salivari* ecc. sono altrettanti organi secretori.

Ritornando presentemente alle tre specie di secrezioni che abbiamo ammesse, troviamo fra le *recrementizie*: 1.° la *sierosità* separata dalle membrane sierose, destinata a facilitare lo strisciamento e impedire l'aderenza degli organi che involgono queste membrane; questo umore è riassorbito a misura della sua formazione, e la sua accumulazione, dovuta, sia ad un eccesso di secrezione, sia ad un difetto di relazione fra la secrezione e l'assorbimento, dà origine alle *idropisie*.

2.° La *sinovia*, umore molto analogo al precedente e destinato a mantener lubriche le articolazioni.

3. Il *grasso*, i differenti umori dell'occhio ec. appartengono all'ordine medesimo di secrezioni.

Secrezioni escrementizie. La sola che dobbiamo indicare è l'*orina*, separata dai reni, organi che hanno la forma di un fagiolo, situati ai due lati della colonna vertebrale, e di una struttura molto complicata. Formato nei reni, il liquido orinario, si porta per mezzo degli ureteri nella vessica, d'onde viene espulso dopo che vi se ne è accumulata una certa quantità.

Secrezioni recremento-escrementizie. Fra queste trovansi la *saliva*, separata dalle glandule salivari delle quali abbiamo di già parlato; la *bile*, liquido giallo verdastro, viscoso, amaro, servente per

Digitized by Google

la digestione e fornito dal fegato il quale è situato nell' ipocondrio destro e che è il più grosso di tutti gli organi glandulosi. Vi si trovano anche le *lacrime*, elaborate da uno speciale apparato situato nell' angolo interno dell' occhio e nominato *glandula lacrimale*. La funzione delle *lacrime* consiste nel bagnar la superficie dell' occhio e mantenere la flessibilità delle sue membrane. Questo liquido scola successivamente per i *punti lacrimali* che si vedono molto distintamente sopra la palpebra inferiore; di là passando in un serbatoio situato accanto al naso, e detto il *sacco lacrimale*, si va a perdere nelle narici per la via del canal nasale. Il *sugo pancreatico*, il *latte* ec. ec. sono egualmente secrezioni recremento-escrementizie.

FUNZIONI DI RELAZIONE.

DELLE SENSAZIONI.

Chiamansi *sensazioni*, le impressioni che fanno sopra di noi gli organi esteriori. Gli organi destinati a percepirle, ed a trasmettercele godono nell' adolescenza della loro più grande impressionabilità, s' indeboliscono coll' andar degli anni e si chiamano *sensi*.

Si distinguono cinque sensi: la *vista*, l' *udito*, l' *odorato*, il *gusto* ed il *tatto*.

L'*occhio*, organo della *vista*, è contenuto in una cavità della faccia chiamata *orbita*. Di una forma presso a poco sferica, il globo dell' occhio è tenuto fisso e mosso nell' orbita per mezzo di sei muscoli. Allorchè si verifica in essi mancanza di concerto, o disarmonia, ha luogo lo *strabismo*, e la *strabotomia* non è altro che la sezione di qualcuno di questi muscoli all' oggetto di raddirizzare l' organo della visione.

La *sclerotica*, membrana fibrosa, bianca, che forma il principale involucro dell' occhio, è forata nella parte anteriore da un' apertura circolare che vien riempita dalla *cornea trasparente* e per cui penetra la luce; un tramezzo contrattile differentemente colorito, l'*iride*, separa l' interno dell' occhio in due camere le quali comunicano per mezzo dell' apertura che chiamasi la *pupilla*. Dietro a questa è situato il *cristallino*, lente organica che adempie qui le funzioni medesime che la lente di vetro in un instrumento di ottica, e la di cui opacità costituisce la malattia nominata *cateratta*. Nella superficie interna dell' occhio spandesi la *retina*, separata dalla *sclerotica* mediante la *coroide* ricoperta da un *pigmento* nero, che adempie nell' occhio l' ufficio medesimo del nero negli instrumenti ottici. Sopra la retina, formata dalla espansione del nervo ottico, viene a dipingersi l' immagine degli oggetti da noi veduti.

Il globo dell' occhio è protetto anteriormente dalle palpebre, (specie di veli membranosi molto mobili, tappezzati nell' interno dalla *congiuntiva*), e superiormente dal sopracciglio che adombra l' occhio ed impedisce al sudore di colarvi.

L' *orecchio* è l' organo dell' *udito*. L' apparecchio auditivo è diviso in tre regioni. l'*orecchio esterno*, l'*orecchio medio* e l' *orecchio interno*; i due ultimi sono contenuti nel cranio. L' orecchio esterno si compone del padiglione, che può essere considerato come un cornetto acustico, e dal condotto auditivo per il di cui mezzo il suono perviene nelle altre regioni dell' apparato. Questo condotto è chiuso interiormente da una membrana sottile chiamata il *timpano*, dietro il quale esiste uno spazio a cui si è dato il nome di cassa del timpano. Perchè l' audizione abbia luogo, il suono batte e fa vibrare il timpano il quale trasmette le sue vibrazioni a tre piccoli ossi che la loro forma ha fatti chiamare *martello*, *incudine* e *staffa*, i quali, alla loro volta, li trasmettono all' orecchio interno, all' oggetto che dopo di aver percorsi i canali sinuosi del *labirinto* e della *chiocciola*, i suoni siano percepiti dalle espansioni del nervo auditivo che galleggiano in un fluido particolare, nominato la *linfa di Cotugno*.

L' aria arriva nella cassa del timpano per via di un canale che si apre nella parte superiore e laterale della faringe, e che si chiama la *tromba* o *tuba Eustachiana*.

Il *naso*, e le sue dependenze sono gli organi dell' *odorato*, o *olfatto*. Attirata da inspirazioni corte e ripetute, l' aria carica di aromi penetra nelle fosse nasali tappezzate da una membrana mucosa nominata *pituitaria*. Sopra questa membrana trovasi espanso il nervo *olfattorio*, inca-

Digitized by Google

ricato di percepire la sensazione prodotta dagli odori.

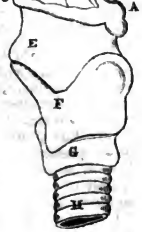
La *lingua* è il principale organo del *gusto*, il quale si perfeziona mediante l'abitudine dei confronti, e s'illanguidisce coll'uso di pietanze o troppo saporose o troppo irritanti.

La *pelle* è la sede del *tatto*, il quale è tanto più sviluppato quanto più è fina la pelle, e quanto più la parte che tocca è suscettibile di modellarsi per così dire sopra l'oggetto toccato.

DELLA VOCE E DELLA PAROLA

La parola, lo abbiam già detto, è uno dei grandi caratteri dell'uomo, il quale solo possiede la facoltà di esprimere il suo pensiero per mezzo di suoni; un grandissimo numero di animali possono produrre suoni, fare intendere la loro voce, ma in nessuno di essi trovasi la voce articolata, o parola.

La *laringe* è l'organo produttore del suono vocale, il quale, modificato dalla lingua, dalle labbra, dal velo pendulo palatino ec. si converte in differenti suoni, elementi della parola. Questo organo, situato nella parte media del collo, sotto la pelle, avanti all'esofago, è continuato inferiormente dalla trachea arteria e si apre in alto nella gola posteriore. La sua apertura superiore, ricoperta al bisogno dall'*epiglottide*, come nel momento della deglutizione, è larga 10 in 11 linee, e porta il nome di *glottide*. La laringe propriamente detta è composta di cartilagini, di fibro-cartilagini, di numerosi muscoli e di una mucosa; la cartilagine che sia più interessante il conoscere è la *tiroide*, volgarmente chiamata il *pomo di Adamo*. La cartilagine *cricoide* è situata in avanti, al di sopra della precedente; le *aritenoidi* in addietro (fig. 7).



Questa figura rappresenta la laringe di un uomo adulto vista per parte. A, osso ioide. B, il suo piccolo corno. C, il suo gran corno. D, estremità superiore della fibro-cartilagine dell'epiglottide. E, membrana tiroidea. F, cartilagine tiroide. G, cartilagine cricoide. H, parte superiore della trachea arteria. Per lungo tempo è stato discusso per sapere se la laringe doveva essere paragonata ad un instrumento a fiato, o ad un instrumento a corda; la questione non è ancora perfettamente risoluta, quantunque assai generalmente ci si accordi oggigiorno a considerarla piuttosto come un instrumento a linguetta.

La *voce semplice* ha luogo mediante la semplice espirazione dell'aria, la quale, traversando la glottide, determina i suoni.

Se il suono vocale prova qualche modificazione nelle sue intuonazioni, nella sua intensità ec., questo fenomeno che è la *voce modulata*, o *canto* ha luogo per conseguenza della elevazione, dell'abbassamento, del cambiamento di diametro ec. delle labbra della glottide.

La *voce articolata* o *parola* esige ancora il soccorso di altri organi: allorquando è stato prodotto dalla laringe, il suono vocale è in qualche maniera preso dalla lingua, dalle labbra, dalle gote ec. che gli fanno subire le modificazioni che distinguono la parola dalla voce, e ci permettono di far conoscere con tanta rapidità e prontezza i nostri pensieri.

La *balbuzie* è un vizio di pronunziazione, la causa del quale è ben lungi dall'essere conosciuta; il *mutismo* è l'impossibilità di parlare, infermità dovuta, tanto alla sordità che necessariamente si oppone alla facoltà di ripetere alcuni suoni de' quali non si ha idea veruna, quanto ad un vizio di conformazione, ed alla paralisi della lingua.

L'*engastrimismo* o *ventriloquio*, non è, siccome volgarmente si crede, la proprietà di parlare col ventre, ma semplicemente l'arte di produrre una voce sorda e profonda; si acquista mediante un lungo esercizio, aiutato dall'estensione e dalla flessibilità della laringe che permettono d'imitare molte voci d'intonazioni differenti.

Digitized by Google

DELLA LOCOMOZIONE.

La *locomozione* è quella funzione mediante la quale eseguiamo tutti i movimenti volontarii, sia per isfuggire un pericolo, sia per avvicinarci ad un oggetto che c' interessa, ritenerlo, rispingerlo, in una parola, per stabilire o per evitare dei rapporti cogli oggetti che ci circondano.

I principali agenti della locomozione sono i muscoli e le ossa. I primi ne sono gli organi attivi, le seconde gli organi passivi, intieramente sottoposti alle contrazioni muscolari.

Siccome abbiamo di già brevemente parlato delle ossa e dei muscoli, ci fermeremo un istante sopra le *attitudini*, e sopra i principali *movimenti* dei quali è capace l' uomo.

Si possono ridurre a tre principali le attitudini dell' uomo: la *stazione* o *attitudine in piede*, l' attitudine di *star seduto*, e quella di *stare sdraiato*.

La stazione in piede, quantunque naturale all'uomo, siccome avemmo altrove l' occasione di dirlo, è la più faticosa delle tre attitudini da noi rammentate; in fatti tutti i muscoli sono allora obbligati ad agire per mantenere l' equilibrio del corpo, del quale i piedi sono, in questa posizione, tutta e sola la base di *sostegno*. In questa attitudine, il minimo sforzo può rompere l' equilibrio, e ci troviamo ad ogni momento obbligati a fare de' movimenti che lo ristabiliscono e che riconducono il centro di gravità in una conveniente direzione.

Per conservar l' equilibrio, la donna gravida o l' uomo che ha un gran ventre respingono in dietro la parte superiore del corpo, nel mentre che quello che porta un pesante fardello sopra le spalle si pende in avanti.

L' attitudine di star seduto è più comoda e meno faticosa della precedente: primieramente perchè il corpo riposa sopra una base più larga, ed in seguito perchè i muscoli delle membra inferiori sono in riposo, ed allorchè abbiamo appoggiata la schiena, i muscoli del collo sono i soli che facciano sforzo per sostenere la testa.

L' attitudine di star disteso è la più vantaggiosa per il riposo, non esigendo veruno sforzo.

Questa posizione si effettua giacendo sul dorso, sul ventre, o sopra i lati. Lo star disteso sul dorso, che sembrerebbe a prima vista esser la posizione più comoda, non è quella che ordinariamente preferiamo, ed è anche un segno importante e di cattivo augurio nelle malattie gravi.

In generale ci sdraiamo sopra uno dei lati: in questa posizione, in fatti, tutte le parti del corpo possono prendere il grado di flessione il più proprio al rilassamento muscolare. Il più gran numero delle persone si coricano sul destro lato, senza dubbio perchè in questa posizione gli alimenti trapassano più facilmente per il piloro, e perchè il fegato non comprime lo stomaco e non esercita veruna stiratura sopra il diaframma.

È facile ad intendersi che lo star giaciuto sul ventre deve essere incomodo, sia perchè in tal situazione le pareti del petto si muovono difficilmente, sia perchè i visceri addominali respinti in alto danno noia alla respirazione, sia perchè la testa è obbligata a prendere una posizione incomoda per lasciar liberi la bocca ed il naso.

Movimenti. Infiniti sono i movimenti dei quali è capace l' uomo. Non ci impegneremo ad esaminarli tutti, perchè un tale esame ci trascinerebbe lungi dai limiti che ci siamo tracciati, e ci limiteremo ad indicare il meccanismo dei *movimenti di progressione*, vale a dire il *camminare*, il *correre*, il *salto* ed il *nuoto*.

Camminare. In questo modo di progressione che è quello più sovente adoperato e che può continuarsi per più lungo tempo, l' uomo parte nell' attitudine di stare in piedi, e si muove alternativamente sopra le due gambe. Il peso del corpo si porta primieramente sopra quella fra esse che riman fissa sul suolo per servirgli di punto di appoggio, nel mentre che l' altra è spinta in avanti mediante la contrazione dei muscoli e la flessione delle articolazioni. Allorchè il piede portato ad una distanza maggiore o minore secondo gl' individui, è posato sul suolo, pendiamo il corpo in avanti in maniera da disimpegnare la gamba restata indietro, e permetterle di eseguire la medesima operazione effettuata da la precedente. Per una successione di tali

Digitized by Google

movimenti ha luogo il camminare, tanto più rapido, quanto più presto le gambe si muovono, ed è maggiore la distanza lasciata fra l'un piede e l'altro.

Il camminare è tanto più sicuro e tanto più facile quanto più è solida la superficie, sulla quale si opera, quanto più è unita, senza esser nondimeno sdrucciolevole, e se offre un piano orizzontale. Un piano inclinato che bisogna salire o discendere affatica molto più, per conseguenza degli sforzi che i muscoli sono obbligati a fare per sollevare il centro di gravità o per prevenire la caduta del corpo in avanti. Per camminare sopra un piano mobile, bisogna aumentare l'allargamento dei passi, siccome vediamo averne l'abitudine gli uomini di mare.

Il *salto* è quel movimento col quale l'uomo si slancia ad una certa distanza in una linea orizzontale o verticale; consiste nella estensione brusca e rapida delle articolazioni dopo la loro precedente flessione. Per eseguirlo, bisogna produrre, fino ad un certo punto, l'effetto di una verga elastica che si curva e che si slancia nel momento in cui si cessa di piegarla. I più grandi sforzi del salto accadono nelle gambe, e per questo coloro che si danno ad un tal esercizio, i ballerini per esempio, si vedono aver la polpa della gamba estremamente sviluppata.

Il salto si eseguisce in due maniere; verticalmente o orizzontalmente. Nella prima direzione ha sempre un'estensione minore.

Il *correre* partecipa del camminare e del salto.

Il *nuoto*. Questa maniera di progressione non è naturale all'uomo, il quale non può continuarla lungo tempo, e l'adotta solo accidentalmente. Per eseguirla, il nuotatore riempie di aria la cavità del petto, poi, per mezzo di movimenti alternativi di flessione e di estensione, agita le membra le quali, battendo l'acqua con maggior velocità di quella colla quale essa può sfuggire, trovano in essa un sufficiente punto di appoggio per sostenere il corpo al di sopra del liquido e per farlo avanzare.

DEL SONNO.

Se i sensi e l'azione muscolare dell'uomo si esercitassero per troppo lungo tempo, questo incessante dispendio non mancherebbe di nuocere all'individuo ed affretterebbe il termine della sua esistenza. Così non poteva essere, e la natura ha ovviato a questo inconveniente sospendendo durante un certo lasso di tempo l'azione dei nostri organi e permettendo alla macchina umana di riparare le sue forze mediante un assopimento periodico che è il *sonno*.

Mentre il sonno dura, le funzioni di relazione sono in riposo; anche la circolazione e la respirazione sembrano leggermente assopite, ma le funzioni assimilatrici non sospendono in modo alcuno la propria azione; lavorano esse attivamente alla riparazione degli organi, e si direbbe che tutta l'attività organica è passata in loro.

Quale è la causa prima del sonno? la fisiologia non ha potuto insegnarcelo; sappiamo solamente che la fatica, il silenzio, un romore monotono, l'inazione, la debolezza ec. lo provocano. Più lungo nel fanciullo, che fa molto dispendio di forze a cagione della sua attività, leggiero ed interrotto nel vecchio, il sonno dura nell'adulto in buona salute dalle sei alle otto ore.

Nulladimeno, il sonno non è accompagnato sempre dal perfetto riposo degli organi dei sensi e dei movimenti: anzi questo caso è rarissimo, perchè l'uomo che dorme anche il sonno più tranquillo non si sveglia mai nella posizione nella quale si era addormentato. Spesso anche l'intelligenza si affatica, associa e combina alcune idee sovente disparate, talvolta naturali, produce de' mostri bizzarri, dei pericoli immaginarii, ci fa provare vicendevolmente il timore e la speranza, la tristezza e la gioia, e di tutte queste idee non resta più nulla, quando ci siamo svegliati: diciamo allora di aver *sognato*.

Qualche volta dormendo parliamo; si son veduti alcuni individui levarsi, vestirsi, uscir di casa aprendo e chiudendo accuratamente le porte, eseguire diversi atti della loro professione, tener discorsi ben ragionati, poi ritornare a coricarsi e risvegliarsi più tardi senza aver la rimembranza di quel che hanno fatto. Ciò costituisce il *sonnambulismo*. Si raccontano sopra questo pericoloso stato molte maraviglie alle quali non occorre

Digitized by Google

dar fede; i sonnambuli non sono più accorti di quello che esser possano in stato di veglia, e pur troppo ne sono stati veduti gettarsi per le finestre credendo di passare per le porte. Se essi evitano talvolta qualche pericolo, nel quale caderebbe un uomo svegliato, dipende da questo, che il loro stato, non permettendo loro di giudicarne l'estensione, li preserva dagli sbalordimenti, i quali sono tanto spesso la cagione di accidenti negli uomini dotati della testa più forte.

Dopo di aver parlato delle funzioni relative alla conservazione dell'individuo, non possiamo dispensarci dal parlare con la brevità possibile di quelle che si riferiscono alla conservazione della specie. Come abbiamo veduto esse si dividono in due ordini, il primo de' quali è costituito da funzioni per le quali si esige il concorso dei due sessi, e vale a dire dalla generazione, il secondo, da quelle esclusivamente riserbate alla donna, cioè la gravidanza, il parto e l'allattamento.

DELLA GENERAZIONE.

Chiamasi *generazione* quella funzione per mezzo della quale esseri viventi ed organizzati possono essere riprodotti. Nel mentre che le sostanze inanimate, unicamente soggette alle leggi di affinità e di coesione, soffrono per forza di esse moltiplici metamorfosi, gli esseri viventi i quali sono in gran parte sottratti all'impero di queste leggi, e che soltanto per un dato spazio di tempo possono conservarsi nello stato d'isolamento e di individualità, chiamato *vita*, abbisognano di un altro mezzo per potersi riprodurre; altrimenti necessariamente ne avverrebbe che, terminato questo loro periodo vitale, gli elementi che li compongono tornerebbero a far parte delle sostanze inanimate e non vi sarebbe più nulla di organico su questa terra. A ciò suppliva mirabilmente la natura la quale, mediante la funzione della generazione che in modi svariati si eseguisce nei vari gradi della grande scala degli esseri viventi, provvedeva non solamente alla conservazione di tutti i generi e di tutte le specie di essi, ma ne manteneva anche fino a un certo punto immutate le forme primitive, cosicchè non ne avvenisse quella confusione fra le varie specie degli esseri viventi che necessariamente sarebbe succeduta, qualora rigenerandosi nuovi esseri non si fosse sempre serbato immutato il tipo originario. Così la *generazione* è necessaria conseguenza della *morte*, siccome questa di quella.

Imperocchè, se succedesse la prima senza l'ultima, moltiplicandosi all'infinito gli animali, finchè non trovassero più pascolo sulla terra, dovrebbero distruggersi a vicenda; e siccome l'uomo è a tutti gli altri superiore per forza e per intelligenza, ne avverrebbe che, consumati tutti gli altri corpi organici, sarebbe ridotto a pascersi de' suoi simili. Per lo contrario, ove si sospendesse per un certo tratto di tempo il fatto della generazione, la terra sarebbe in breve spopolata di esseri viventi.

Siccome però non tutti gli enti organizzati sono dotati di una struttura egualmente complicata e di una vita così manifesta ed evidente per i suoi atti, così varie sono pure le maniere con cui la generazione di essi avviene.

Questi modi e queste specie di generazione sono dalla maggior parte dei fisiologi moderni ridotte a quattro, cioè alla *generazione spontanea*, alla *fissipara*, alla *gemmipara* ed alla *sessuale*.

Chiamasi *generazione spontanea* quella per cui alcuni principii inorganici od organici per forza di una legge a noi ignota vengono a combinarsi assieme in modo da poter formare un essere vivente. Questa specie di generazione non è però ammessa da tutti, e quelli stessi che l'ammettono non si accordano tutti nella citata definizione. Noi non possiamo tracciar qui la storia delle differenti opinioni, e molto meno farne risaltare il relativo valore. Ci contenteremo di osservare che molto a proposito gli antichi chiamavano *equivoca* quella generazione che più tardi fu detta *spontanea*, perchè effettivamente null'altro possiamo asserire, se non che essere per noi inesplicabili certe generazioni, come per esempio quella dei vermi *entozoari*.

La *generazione fissipara* è quella per mezzo della quale un individuo diviso in tanti pezzi si cangia in altrettanti indivi-

Digitized by Google

dui dello stesso genere. Questo fu osservato dallo *Spallanzani* e da altri negli animali infusorii.

La *generazione gemmipara* consiste nella moltiplicazione degl' individui per mezzo di gemme o germogli, e questa non solamente succede nelle piante, ma anche in alcuni animali; come per esempio ne' polipi ed in alcuni vermi intestinali.

Finalmente vien detta *sessuale* quella specie di generazione comune alla maggior parte degli esseri viventi, tanto del regno vegetale, quanto dell' animale, per cui essi si moltiplicano mediante il concorso di *organi sessuali mascolini* e *femminini*. Ma anche qui nella scala degli esseri si osservano molte differenze. Così alcuni chiamansi *ermafroditi perfetti*, e sono quelli animali e quelle piante che essendo provvisti degli organi sessuali tanto mascolini quanto femminini, possono fecondarsi da loro stessi senza verun altro concorso. Tali sono le piante *monecie*, ed *androgine*, i *molluschi acefali* e gli *echinodermi*. Altri sono chiamati *ermafroditi imperfetti*, perchè quantunque gl' individui che appartengono a questa classe sieno provvisti di organi dei due sessi, capaci di fecondare e di essere fecondati, tuttavia ciò non può succedere senza il concorso di un altro individuo della medesima specie che adempie pur esso a questo doppio ufficio. Ciò si osserva in alcuni vermi ed in alcuni *molluschi gasteropodii*, come per esempio nella *lumaca*. Finalmente sono chiamati unisessuali quegli esseri i quali sono unicamente forniti di organi di un solo sesso; e questa classe che è la più numerosa racchiude tutti gli animali vertebrati, la maggior parte dei *molluschi* e degli *insetti*, molti *vermi*, e tutte le piante *diecie*.

Venendo ora a discorrere degli animali unisessuali, essi cominciano dal distinguersi in due ordini. Al primo appartengono quelli le di cui uova sono fecondate dallo sperma mascolino dopo che furono espulse dal ventre femminino, e tali sono i pesci e molti molluschi. Al secondo ordine si riferiscono gli animali le di cui uova sono fecondate dentro il corpo stesso della femmina per mezzo dello sperma eiaculato dal maschio, siccome avviene negli uccelli, nei mammiferi e nella maggior parte degli altri animali. Ma gli esseri che appartengono al secondo ordine degli unisessuali sono nuovamente distinti in tre generi, cioè in *ovipari*, *vivipari* ed *ovivipari*. Gli *ovipari* sono quelli che nascono da uova partorite dalla femmina e che si schiudono sotto favorevoli circostanze, come sono gli uccelli ed i rettili. Furono chiamati *vivipari* gli animali le di cui uova si schiudono nell' utero ove il feto giunge fino alla maturità prima di venire alla luce; a questo genere appartengono tutti i mammiferi, compreso l' uomo. Finalmente diconsi *ovivipari* quelli le di cui uova scendono lentamente per l' ovidotto e la cloaca, cosicchè si espelle dal loro corpo l' uovo col feto già sviluppato entro di quello; a questo genere appartiene la vipera.

Non è comportabile dall' indole di questo lavoro l' entrare in sviluppi particolarizzati sulle teorie, come sul meccanismo della generazione. Chi bramasse su di ciò maggiori notizie dovrebbe ricorrere ai fisiologi che ne hanno espressamente trattato.

DELLA GRAVIDANZA.

La parola *gravidanza* serve a designare il periodo che si passa nella donna fra il concepimento ed il parto. Si caratterizza per uno de' più notabili fenomeni, il successivo sviluppo dell' utero e quello delle pareti dell' abdome. Nulla in apparenza di più evidente che la serie dei cambiamenti operati dallo stato di gravidanza, e nulladimeno, d' uopo è convenirne, i più sperimentati medici hanno riconosciuta l' impossibilità di darne un pronostico certo prima dell' epoca in cui i movimenti del feto ne rivelano l' esistenza. Fino a quell' ora non abbiamo altro che probabilità, ed i sintomi che ordinariamente segnalano la gravidanza, quasi sempre segnati dalla irregolarità di una o molte delle funzioni della vita, sono altrettanti effetti che possono dipendere da cause assolutamente estranee alla gestazione. Di tutti questi fenomeni, la cessazione dei corsi menstrui, la turbazione e le aberrazioni simpatiche dello stomaco, il risalto del ventre, sebbene siano gl' indizi la coincidenza de' quali è il

Digitized by Google

più costante segno della gravidanza, pure non ne costituiscono una sufficiente certezza.

Non potendo entrar qui nelle particolarità relative allo sviluppo del feto, ci limiteremo ad indicare i segni esterni della gestazione, e le circostanze che possono cambiare o modificare le condizioni della gravidanza.

Passeremo quindi ad una esposizione sommaria delle quistioni di medicina legale che vi si riferiscono, indicando i dati che possono servire a risolverle.

Sintomi generali della gravidanza. Abbiam già detto che la gravidanza si manifesta colla perturbazione, gli sconcerti o la sospensione di alcune importanti funzioni. La soppressione del flusso mensruo ne è il più costante indizio; ma neppur questo può dirsi certo, giacchè talvolta persiste nei primi mesi della gravidanza e più raramente per tutta la durata di essa, e d'altronde la cessazione può esser cagionata da differenti malattie. Quanto al gonfiamento del ventre non può considerarsi che come un indizio anche meno certo, essendo molte le malattie che producono questo effetto che può essere anche la semplice conseguenza della cessazione del menstruo.

I vomiti, le depravazioni del gusto e dell'appetito accompagnano frequentemente la gravidanza, ma queste simpatie nervose, esercitate dall'utero sopra lo stomaco, possono essère spesso prodotte da qualunque altra causa, e non è realmente che per la simultaneità di questi fenomeni con i movimenti del feto che si può stabilire un pronostico certo.

Da qualche anno in qua si è non ostante pervenuti a riconoscere per mezzo dell'auscultazione i movimenti attivi e passivi del feto ad epoche meno avanzate di quella in cui si rendono regolarmente sensibili.

Ai diversi cambiamenti prodotti dallo stato di gravidanza, aggiungiamo la sensibilità che acquistano le mammelle, il gonfiamento bene spesso doloroso di questi organi secretori del latte, una specie di languore e di alterazione ne' tratti del volto, una vaga inquietudine, un turbamento sconosciuto fin allora; finalmente il successivo ingrossamento della persona nei fianchi e nel ventre. E quindi la tendenza a portare in addietro le parti superiori del tronco, all'effetto di stabilire l'equilibrio necessario, e che diviene più necessaria quanto più la gravidanza procede.

Dopo aver accennate le conseguenze delle simpatie che passano fra l'utero e lo stomaco, non faremo che accennare quelle non meno importanti esercitate dall'utero sul cervello, e che danno luogo a sconcerti gravissimi, ma che però sogliono cessare colla cessazione della causa che gli aveva prodotti.

Quanto alla durata della gravidanza, quantunque il di lei ordinario periodo sia di nove mesi, numerosi fatti attestano, che il parto può aver luogo dal sesto al decimo mese. Se si verificasse prima, non si chiama più parto, ma *aborto*. Successivamente, non si tratterebbe che di gravidanza eccezionale, che dicesi *extra-uterina*, e che suol terminare non col parto ma colla morte. Riferendosi alla gravidanza uno dei maggiori interessi della società, essa è stata l'oggetto di gravi questioni medico-legali che reclamano l'attenzione di tutti ma principalmente quella dei magistrati e dei medici. Noi citeremo le più importanti.

Questione 1.ª *Vi sono segni certi per constatare se una donna sia gravida o no?* Fino al terzo mese vi ha insufficienza di sintomi per provare in una maniera positiva lo stato di gravidanza. Abbiamo detto di sopra che i movimenti attivi e passivi del feto, al termine medio della gestazione, erano il solo segno sul quale il medico poteva fondare la sua decisione. Essa non può essere assoluta; i casi di gravidanza extra-uterina ne sono una prova, e certe rare eccezioni attestano che in certi casi il parto solo può decidere la questione.

Questione 2.ª *Si può egli determinare l'epoca della gravidanza, o la data del concepimento?* È quasi impossibile al medico di dar la soluzione di un tal problema, e la giurisprudenza ha saviamente deciso, non ammettendo la legittimità dei figli che fra il sesto e il decimo mese dal matrimonio.

Questione 3.ª *Si può egli fissare la durata della gravidanza?* La nascita potendo essere precoce o ritardata, la legge si è spiegata sopra questo fatto, non

Digitized by Google

legittimando che quella il di cui termine è tra il sesto e il decimo mese. Questo non impedisce che medici di molta celebrità abbiano sostenuto e provato co' fatti che essa può essere protratta fino all' undecimo ed anche fino al duodecimo mese.

Questione 4.ª *Si potrà affermare che una donna sia, o non sia in età da poter concepire?* Quantunque, comunemente ne' nostri paesi temperati, l' età, fra i quattordici e i quarantacinque anni circa, sia quella atta al concepimento, perchè in essa ordinariamente la donna gode del beneficio mensuale, tuttavia non solamente nei paesi più caldi la donna è menstruata più presto, cioè fino dagli undici o dodici anni, ma vi sono anche casi eccezionali di maggior precocità. Si videro delle donne fatte madri a dodici anni, altre concepire oltre ai sessanta. È quindi impossibile lo stabilire precisamente l' epoca in cui una femmina sia atta a concepire, e se l' essere una donna menstruata ci autorizza ad esprimerci affermativamente, la mancanza del flusso menstruale non è sufficiente per potere emettere un' opinione contraria.

Questione 5.ª *È egli possibile che una donna gravida ignori il proprio stato?* Una tal questione non può esser risoluta che dietro un esame attentissimo delle circostanze antecedenti, del carattere, dell' età e della moralità della donna. Si citano esempi che stanno a provare, potere una donna perfettamente idiota ignorare assolutamente il proprio stato. Medesimamente, una donna che sia rimasta incinta durante il sonno, un deliquio o mentre era sotto l' influenza di un rimedio narcotico, e che per altra parte sia semplice affatto di costume, può ignorare costantemente la sua situazione. Ma mentre diciamo che la cosa è possibile, e confermata dai fatti, avvertiamo però che nella maggior parte de' casi non bisogna prestar fede alle asserzioni di chi allega questa ignoranza.

Questione 6.ª *Si debbono ammettere in una donna gravida tendenze irresistibili a commettere qualche delitto?* Essendo dimostrato che la donna gravida può trovarsi talvolta in uno stato di esaltazione mentale somma, ed altre volte in uno stato di vera alienazione mentale, non possiamo negare che talora una donna incinta non possa prorompere in eccessi delittuosi per solo effetto di gravidanza. Però bisognerà andar cautamente nell' asserirlo, e solo l' esame delle circostanze antecedenti, concomitanti e susseguenti il delitto potrà rischiarare ogni dubbio esistente.

DEL PARTO.

Questo nome vien dato a quella funzione che consiste nella espulsione del feto e delle sue membrane dall' alvo materno. Il *parto* si distingue riguardo al tempo in *immaturo*, *prematuro*, *maturo* e *tardivo*. Il parto affatto immaturo chiamasi *aborto*. Quanto al modo, il parto si distingue in *naturale* o *spontaneo* ed in *artificiale*. Il parto artificiale può esser *manuale* o *istrumentale*, secondo che fu provocato colle mani o con qualche istrumento. Diremo qualche cosa di ciascuna di queste specie.

Il parto maturo è naturale avviene dopo i nove mesi di gravidanza. Le leggi però dichiarano vitale e legittimo il feto nato tra il cento ottantesimo ed il trecentesimo giorno di gestazione presunta.

Disputossi per sapere se l' atto del parto fosse opera del feto oppure dell' utero materno; ma tutto ci porta a credere che il feto si dimostri affatto passivo, ed attiva sia invece la matrice. In fatti un feto semivivo ed anche morto viene espulso dall' utero per la semplice contrazione di questo che basta pure ad espellere la placenta, corpo affatto inerte sicuramente. Non possiamo però dire come l' azione del feto, che poco tempo avanti era pienamente sopportata dall' utero, basti poi a metterlo in contrazione tale che ne procuri l' espulsione. Rimandiamo ai trattati di ostetricia quelli che volessero conto delle manovre che possono esser necessarie per facilitare il parto.

Non bisogna confondere il parto immaturo coll' aborto. Il parto immaturo è quello che precede il tempo ordinario della nascita. Per aborto intendiamo l' espulsione di un feto non atto a mantenersi in vita fuori dell' utero. Si citano esempi famosi del primo caso in Fortunio Liceto che si pretende nato a quattro mesi e mezzo e che pure giunse agli ottanta an-

Digitized by Google

ni, e nel maresciallo di Richelieu nato al cinque, e che perveniva al novantaduesimo anno. Il parto prematuro è quello che vien provocato dall'arte, e della di cui opportunità i medici soli possono esser giudici. Finalmente il parto tardivo quello in cui la gestazione si prolunga oltre il nono mese. Questo ritardo potrebbe andare fino al tredicesimo mese, stando agli esempi citati da varii fisiologi, ed anche all'analogia cogli animali ne' quali, come nella cavalla e nella vacca, è indubitato che i termini estremi della gestazione variano di più di un quarto della portata comune.

DELL'ALLATTAMENTO.

I mammiferi appena nati egualmente che l'uccello uscito del guscio non sono nè forti nè sviluppati abbastanza per poter far di meno delle cure materne; gli uni e gli altri hanno bisogno di esser riscaldati e nutriti; e sia che la madre gli allatti, sia che gl'imlacchi o che altrimenti loro procuri il cibo, non posson però far senza di lei. I mammiferi soli provvisti di mammelle, soli pure allattano i loro piccoli. La donna e le scimmie, che hanno le mammelle sul petto, sono obbligate a tenerli in braccio, perchè prendano la poppa; gli altri mammiferi vanno a cercare da loro stessi l'organo nutritore.

Qualche tempo avanti il parto, la natura si prepara a fornire il sostentamento del nuovo essere. Le mammelle della madre si gonfiano; vi affluiscono i fluidi; e spesso vi si fa un principio di secrezione, prima limpida e sierosa, poi totalmente lattea che dura anche qualche tempo dopo il parto. È un errore il credere che il primo latte conosciuto sotto il nome di *colostro* sia nocivo al neonato, e che bisogna impedirgli di prenderlo. Al contrario mentre esso giova al poppante, che purga dal meconio, libera la madre dagl'ingorghi che spesso producono tristi conseguenze. La durata dell'allattamento varia secondo ciascuna specie; in generale segue la proporzione della lentezza dell'accrescimento, della durata della gestazione e di quella della vita, e sotto questo triplice rapporto quello della donna è uno dei più lunghi. Salve poche eccezioni, durante l'allattamento la donna non vede i suoi menstrui, come le femmine degli animali non vanno in caldo; e se durante questa secrezione restano fecondate, il latte si altera e diviene molto nocivo per il poppante. I lavori violenti, come i patemi di animo sopprimono, diminuiscono o alterano la secrezione lattea; nel mentre che un nutrimento sano e abbondante, la tranquillità dell'animo e la gaiezza la rendono abbondante, e mantengono la madre e il lattante nelle più favorevoli condizioni.

DELL'ETA'

La vita dell'uomo è stata divisa dai fisiologi in periodi più o meno numerosi secondo gli autori. Riferendoci all'antica divisione, adotteremo quattro epoche o età: l'*infanzia*, l'*adolescenza*, l'*età matura* e la *vecchiezza*.

L'*infanzia*, la quale dura dal momento della nascita fino ai quindici o ai diciotto anni, riman caratterizzata dalle grandi modificazioni che il corpo subisce durante questo spazio di tempo. In questo periodo ha luogo la dentizione, il tessuto osseo si consolida, l'accrescimento procede colla maggior rapidità, e gli organi dei sensi si sviluppano e si perfezionano.

L'*adolescenza*, non meno notabile in ragione dei cambiamenti operati dalla pubertà, si estende fino al venticinquesimo o al ventottesimo anno, epoca in cui le succede l'*età matura*, periodo della maggior forza delle funzioni fisiche ed intellettuali (1), il quale dura fino al momento in cui cominciando a decrescere, l'uomo rimane avvertito che è pervenuto alla *vecchiaia* alla quale succede la *decrepitezza*, epoca in cui si manifestano le infermità, e finalmente la morte, che mette un termine alla nostra esisten-

(1) Non vogliamo entrare in veruna particolarità sopra le differenze ed i tratti caratteristici della età; questo lavoro ci condurrebbe troppo in lungo, e può d'altronde trovarsi in tutti i trattati di fisiologia.

Digitized by Google

za e che può accidentalmente colpirci in qualunque età (1).

DEI TEMPERAMENTI.

La predominanza di tale o tale altro sistema di organi cagiona delle differenze più o meno notabili nel nostro morale e nel nostro fisico, e costituisce ciò che chiamasi *temperamento*. Se ne distinguono quattro principali: il *sanguigno*, il *bilioso*, il *nervoso*, ed il *linfatico*.

Non trovasi in verun luogo un tipo assolutamente ineccezionabile dei differenti temperamenti, i quali, d'altronde, sono anche stabiliti sopra basi facilmente attaccabili. Per conseguenza, per dare la descrizione di ciascuno di essi, siamo obbligati a riunire in un essere ideale i caratteri sparsi in molti individui.

Temperamento sanguigno. Risulta dalla predominanza del sistema circolatorio ed offre per *segni fisici*: un polso vivo, frequente, regolare; muscoli fermi, pronunziati, ma rotondati; un colorito acceso; una mediocre grassezza.

Segni morali. Suscettibilità molto grande, concezione pronta, memoria felice, carattere vivo ed allegro; propensione alle passioni amorose.

Il *temperamento atletico*, esagerazione del precedente, è principalmente caratterizzato da una forza molto grande; il sistema muscolare è talmente sviluppato che ci sembra ricoprir tutti gli altri.

Temperamento bilioso. Si attribuisce all'abbondanza dei sughi biliari. I suoi *segni fisici* sono: capelli neri, pelle giallastra, polso forte, duro e frequente, muscoli duramente pronunziati, movimenti bruschi.

Segni morali. Sviluppo precoce delle facoltà dell'intelligenza, irascibilità, sensibilità congiunta alla perseveranza, coraggio, audacia, fermezza, impetuosità, sovente anche dissimulazione.

Il *temperamento melanconico*, il quale è una esagerazione del precedente, si distingue principalmente per una tetra immaginazione e per un carattere diffidente.

Temperamento linfatico. Attribuito alla preponderanza del sistema linfatico, si riscontra negl'individui biondi, di forme rotondeggianti, con muscoli molli, con pelle scolorita, con un polso lento e debole, e carichi di pinguedine.

Segni morali. Intelligenza senza energia, immaginazione senza vivacità, passioni moderate, attività, coraggio e perseveranza mediocri.

Temperamento nervoso. *Segni fisici*. Colorito pallido, magrezza generale; muscoli molli, polso serrato e frequente.

Segni morali. Esaltazione delle idee, sensazioni vive, determinazioni pronte, spirito mobile, imperioso, agitato, gusto per la vita sedentaria e studiosa.

VI. IGIENE.

L'*igiene* è, propriamente parlando, l'arte di conservar la salute: c'insegna l'influenza che esercitano sopra la nostra organizzazione i numerosi agenti che ci circondano; ci fa conoscere in quali limiti dobbiamo esporci alla loro azione, e ci dà la misura della loro importanza sopra il libero esercizio delle nostre funzioni. Ma qui non si arresta, persuadiamocene bene, l'influenza di questa branca delle scienze mediche: essa stende il suo dominio fino sulla terapeutica, e, nelle mani di un pratico abile e sperimentato, l'igiene basta da sè sola, più di una volta, per condurre la guarigione di malattie riputate gravissime. Nella convalescenza principalmente essa detta al medico importantissime regole sopra gli alimenti, le bevande, le vesti, l'esercizio, il riposo, i lavori intellettuali ec.

L'igiene ha dunque il duplice scopo di conservare la sanità e di concorrere alla guarigione delle malattie; e per raggiungerlo insegna ad evitare le cose nocive,

(1) I quadri delle probabilità della durata della vita dati da Buffon sono curiosissimi ad essere consultati. Fra i lavori più recenti sopra questo medesimo soggetto citeremo le tavole del sig. Benoiston de Chateauneuf e quelle del nostro consigliere Pellegrino Nobili.

Digitized by Google

ed a fare un buono e prudente uso delle cose utili.

Per giungere degnamente al loro nobile fine, le leggi igieniche debbono esse indirizzarsi solamente all'individuo, non vedere che un solo essere in mezzo alla grande umana famiglia? Nò, evidentemente; esse debbono ancora occuparsi delle masse, veder l'uomo riunito in famiglia, in società, sottoposto all'influenza delle fatiche e dei bisogni che la civiltà gl'impone. Solamente allora può sorgerne un insegnamento veramente utile. Vanamente s'insegnerebbe a ciascuno ciò che il meglio convenga alla di lui conservazione, invano se gli mostrerebbero le cose che egli deve evitare, quelle che gli bisogna cercare; se non ci si occupa pur anco delle condizioni che assicurano la felicità e la salute delle moltitudini, se si abbandonano senza le debite cure nelle necessità create dalla società e dall'agglomerazione, lo scopo non sarà adempiuto che per metà, e ne sarà stata anche trascurata la parte la più importante.

Quindi è derivata una distinzione dell'igiene in *privata* ed in *pubblica*. Noi ci occuperemo dell'una e dell'altra; ma prima di tutto gettiamo un rapido colpo d'occhio sopra la storia di questa scienza.

In tutti i tempi, l'igiene ha ispirato il maggiore interesse, e si vedono, fino dai primi tempi, gli uomini incaricati di vegliare sopra i destini dei popoli, dirigere la loro attenzione e la forza del loro genio verso questo mezzo di migliorare la sorte de' loro simili. In quelle epoche remote, in cui l'ignoranza e la barbarie non permettevano a popoli rozzi e senza educazione di apprezzare il valore dei precetti dettati a nome della ragione, i legislatori stabilirono siccome leggi le loro prescrizioni igieniche, e fecero anche intervenire l'autorità della religione all'oggetto di assicurarne il rispetto e l'osservanza.

Per questa ragione, sotto l'ardente clima dell'India, la legge proibiva l'uso degli animali come alimento, e prescriveva un regime esclusivamente composto di frutti, di legumi e di latte. Presso i Persiani, i fanciulli erano allevati sotto gli occhi dei magistrati, esercitati a sfidare la fame, la sete e l'intemperie delle stagioni; non avevano altra bevanda che l'acqua, per solo alimento pane, ed un vegetabile simile al nostro crescione. Allorchè pervenivano all'adolescenza, la caccia e le armi occupavano i momenti di questi popoli, i quali a questa età non facevano che un solo pasto per giorno e dormivano a cielo scoperto. In Egitto, paese in cui la civiltà era pervenuta al suo più alto grado, i sacerdoti, la di cui potenza agguagliava quasi quella dei re, dettarono leggi igieniche, e la loro autorità le fece rigorosamente osservare ai popoli viventi sotto la loro dominazione.

Ma principalmente nella legge di Mosè si trovano i precetti igienici i meglio formulati ed i più estesi. Questo gran legislatore attaccava la maggiore importanza alla conservazione della salute dei popoli: egli si è occupato delle lozioni, delle abluzioni, dei bagni; ordinava la sequestrazione dei lebbrosi, proibiva il matrimonio fra i prossimi parenti, perchè si sa per esperienza che ciò pregiudica alla razza e la fa imbastardire; ha proibito l'uso di un grandissimo numero di animali ec. ec.

Presso gli Spartani, popolo guerriero e conquistatore, le leggi di Licurgo si occupavano principalmente della patria, e procuravano di dare alla repubblica cittadini capaci di combattere e di sostenere tutte le fatiche della guerra; ed anche le donne dovevano ivi dividere gli esercizi propri degli uomini. Si mettevano a morte i bambini nati con una debole costituzione; quelli giudicati abbastanza forti si immergevano nel vino, e la loro educazione diventava uno dei punti ai quali lo stato poneva cura maggiore. Fino dai suoi più teneri anni, lo Spartano era abituato a non temere cosa alcuna, e la ginnastica formava la base di una educazione dalla quale erano bandite le arti che si consideravano come capaci di snervare il coraggio.

Presso i Romani, ritroviamo in parte i costumi della Grecia: la ginnastica e i bagni vi avevano una gran parte; ma queste due istituzioni vennero falsate nel loro scopo per conseguenza dei progressi di una civiltà troppo sensuale e dell'accrescimento delle ricchezze. I circhi diventarono veri macelli; i bagni, stabiliti dapprincipio per la conservazione della salute, furono un oggetto di lusso, qualche

Digitized by Google

volta pure di dissolutezza e di sensualità. Le rovine che ancora ne ammiriamo in Roma rendono testimonianza della ricerca e della prodigalità che presiederono alla costruzione degli stabilimenti termali.

Sembra che *Giecco* ed *Erodico* fossero i primi a fare uno studio speciale dell' igiene e che la distaccarono dalle altre branche dell' arte medica; ma è *Ippocrate* il primo che ce ne ha lasciati precetti scritti. Da questo grand' uomo bisogna discendere fino a *Celso* per ritrovar qualche cosa sopra l' igiene. Comparve *Galeno* e stabilì sopra la materia un piano sistematico seguitato dai suoi successori che si limitarono a farvi alcune aggiunte.

Durante il medio evo, il barbaro periodo in cui regnano l'astrologia giudiciaria, la chiromanzia, la cabala, la pietra filosofale ec. l' igiene subì la sorte di tutte le altre cognizioni positive e rimase stazionaria. Soltanto all' epoca del rinascimento delle lettere si ricominciò a studiare l' igiene, ed allora pure per lungo tempo non si fece altro che strascinarsi sopra le divisioni e sull' idee di *Galeno*. Si giunge fino al secolo decimottavo senza trovare lavori importanti: *Baglivi*, *Baillou*, *Stahl*, *Hoffmann*, ed alcuni altri non poterono restare estranei alla scienza che ci occupa; ma *Tourtelle* fu il primo a darne un trattato completo. Allora pure l' Accademia di chirurgia risvegliò l' attenzione sopra l' influenza degli agenti fisici, ed i premi da essa proposti fecero pubblicare un gran numero di memorie della più alta importanza. In questa medesima epoca ancora, l' esecuzione della magnifica impresa di *Diderot* e di *D' Alembert* (l'*Enciclopedia*) permesse al celebre *Hallé* di far conoscere il frutto delle sue ricerche e delle sue meditazioni.

Le lezioni fatte da questo dotto professore alla scuola di medicina di Parigi attirarono un immenso concorso di uditori; così si diffusero per ogni parte i di lui insegnamenti che dettero all' igiene un impulso non per anco cessato. Da quel tempo in poi sono stati pubblicati molti importanti lavori; tutti i giorni ne compariscono de' nuovi: speriamo che tante fatiche produrranno i debiti frutti, e che l' igiene, scienza ancora poco avanzata sopra molti punti, potrà essere fra qualche tempo esposta come completa dottrina. Gli operai ammassano penosamente i materiali, verrà un giorno un abile architetto per riunirli e per formarne un edifizio completo, il quale sarà senza dubbio uno dei più importanti per tutta intiera l' umanità.

1° IGIENE PRIVATA.

Gli autori che, in questi ultimi tempi, hanno pubblicati dei trattati d' igiene sono ben lungi dall' avere adottata tutti la divisione medesima: ciascuno ha disposto i soggetti di cui si è occupato in un ordine particolare a sè; ma sarebbe impossibile di ritrovare fino a questo giorno una classificazione ineccezionabile.

Fra le divisioni adottate, una ve ne è che ha sopravvissuto al tempo ed agli attacchi che se le sono arrecati. La copriva della sua egida un nome troppo venerabile nella scienza perchè essa potesse sparire, e si può dire che presentemente essa è non solo la più usitata, ma che è la classica. Questa divisione è quella di *Hallé*.

Stando ad essa, l' igiene riman divisa in sei classi:

La prima classe ha per oggetto l' azione che esercitano sopra di noi i corpi che ci circondano, *circumfusa*, siccome per esempio, l' atmosfera, le località, le acque, i climi ec.

La seconda studia le cose applicate alla superficie del corpo, *applicata*, vale a dire le vesti, i bagni, le frizioni, i cosmetici ec.

La terza tratta delle sostanze ingerite nelle vie digestive, *ingesta*, gli alimenti e le bevande.

La quarta abbraccia gli esercizi e le altre azioni volontarie, *gesta*.

La quinta è consacrata alle escrezioni, *excreta*.

La sesta finalmente si occupa dell' influenza che le percezioni, *percepta*, esercitano sopra l' economia animale.

Seguitando quest' ordine noi andremo esaminando i punti principali della scienza igienica.

Digitized by Google

CLASSE PRIMA - COSE CIRCOSTANTI.
(Circumfusa.)

Dell'aria atmosferica. L'aria, che sotto il nome di atmosfera circonda il nostro globo per tutte le parti fino ad una distanza di quindici in sedici leghe, si compone, come lo sappiamo già, di *ossigene* e di *azoto*, con qualche frazione di carbonico; l'aria serve di alimento alla respirazione, col suo contatto trasforma il sangue venoso in sangue arterioso. Per conseguenza, questo agente deve esercitare sopra l'economia animale una influenza grandissima tanto per le sue proprietà fisiche che per le sue proprietà chimiche.

Gravità. Il peso della colonna d'aria che gravita sopra ciascheduno individuo è stato valutato a 33,600 libbre fr. (ed abbiamo detto altrove come una carica tanto enorme poteva essere sopportata dai nostri organi); ma secondo che ci si abbassa o che ci si solleva di una quantità alquanto considerabile relativamente al livello del mare, il resultato della pressione atmosferica varia. Sotto l'ordinaria pressione, si esercitano con facilità tutte le funzioni organiche; sotto una pressione alquanto minore, per esempio sopra le montagne di media altezza, la respirazione e la circolazione vengono accelerate, i movimenti sono più vivi, l'appetito aumenta, lo spirito è più sveglio: nulladimeno, in questa circostanza bisogna tener conto della maggior purità e della maggior vivacità dell'aria che si respira. Ma se ci s'inalza ancor davvantaggio, la respirazione diventa affannata e penosa, provasi della debolezza e la più grande disposizione alle emorragie. Gli effetti medesimi fin qui descritti si provano anche nelle pianure quando viene ad abbassare il barometro: allora le nostre vene si gonfiano, la respirazione è meno facile, i movimenti ci riescono noiosi e difficili, allora pure veggonsi manifestarsi le emorragie.

Da quanto abbiamo detto resulta che i temperamenti sanguigni, gl'individui sottoposti alle affezioni di petto, agli aneurismi del cuore, dovranno abitare le valli, nel mentre che le persone molli, linfatiche, dovranno preferire i paesi montani ed elevati. Ma siccome non è sempre per l'uomo cosa facile il poter scegliere la propria abitazione, e di trasportarla secondo i propri desiderii od i propri bisogni da un luogo all'altro, quelli che sono dotati di un temperamento sanguigno, il di cui cervello è minacciato da congestioni, non saprebbero premunirsi abbastanza all'epoca degli abbassamenti barometrici, e si debbono consigliar loro in quel tempo refezioni leggiere, un nutrimento vegetale, l'astinenza dai lavori intellettuali e dai grandi esercizi muscolari.

Movimento dell'aria. I venti, quando non son troppo forti, sono per noi un benefizio; rinnovano l'aria, le scosse che danno al nostro corpo agiscono siccome tonico; ma quando sono violenti o troppo freddi, principalmente quando il tempo è caldo, possono produrre i più gravi disordini. L'esposizione del corpo ad una corrente d'aria fredda mentre siamo in sudore è la causa la più frequente delle infiammazioni del petto. Con ciò veniamo a dire bastantemente quanto bisogni evitare questa azione e il passaggio troppo subitaneo da una temperatura ad un'altra troppo diversa.

Temperatura dell'aria, stagioni. Allorchè in una temperatura elevata, *l'aria è troppo secca*, cagiona sopra di noi maggiori o minori inconvenienti, e ci dispone principalmente alle congestioni cerebrali. La respirazione si eseguisce difficilmente, l'intelligenza è inerte, e la traspirazione cutanea abbondantissima. Ma questo stato atmosferico non produce i medesimi effetti sopra tutti gl'individui, e nel mentre che è nocivo ai temperamenti sanguigni, biliosi ed irritabili, si vede al contrario agire vantaggiosamente sopra i linfatici, e sopra i soggetti a reumatismi. I mezzi di contrabbilanciare fino ad un certo punto una tal condizione consistono nelle frequenti irrigazioni del suolo, in un nutrimento vegetale, nell'uso di copiose bevande rinfrescanti, nei bagni, e principalmente nel riposo.

L'aria calda, e impregnata di umidità non è meno nociva della precedente: quando regna una tal temperatura che si veggono principalmente manifestarsi la peste, la febbre gialla, lo scorbuto, il tifo ec.

Digitized by Google

La temperatura fredda e secca mantiene perfettamente lo stato di salute, e purchè il freddo non sia troppo intenso, esso è uno stimolante perfetto di tutte le nostre funzioni. Ma lo stesso non può dirsi della *temperatura fredda e umida*, la quale è senza contradizione quello fra tutti gli stati atmosferici più adattato a produrre le malattie.

Stato elettrico dell' aria. Finchè esiste equilibrio fra lo stato elettrico del globo e quello dell' atmosfera, le funzioni si compiono con facilità, e nulla viene ad annunziarci la presenza della elettricità nell' aria: ma allorchè questo fluido abbonda nelle nuvole, e che rimane un certo tempo senza svilupparsi, allora noi proviamo, e principalmente gl' individui di temperamento nervoso, un' oppressione la di cui intensità varia. Questo mal essere viene accompagnato da agitazione, da inquietudine, da oppressione, da ansietà, da impazienza nelle membra, da dolori nelle articolazioni; i dolori si fanno soprattutto sentire nelle antiche cicatrici ec. Un tale stato dura quanto dura il disequilibrio elettrico, e cessa tostochè si ristabilisce l' equilibrio. I mezzi di sottrarsi sino ad un certo punto a questi effetti consistono nel diminuire la suscettibilità nervosa, nell' abbandonarsi al sonno, evitando di troppo sopraccaricare lo stomaco e sospendendo ogni lavoro intellettuale.

Alterazione delle proprietà chimiche dell' aria. Per convenientemente adempire la propria azione sopra l' economia animale, l' aria deve offrire i suoi materiali costituenti in certe proporzioni. Se a questi materiali vengono ad unirsi altri gas estranei, l' uomo può risentirne più, o meno gravi sintomi, e questi possono andar fino alla morte. Un tal fenomeno si verifica nei locali ove fermentano le uve, ed anche ne' luoghi in cui si fabbricano il sidro e la birra. La fermentazione produce dei gas acido carbonico il quale, mescolato per un quinto all' aria atmosferica, la rende completamente impropria alla respirazione, e produce l' asfissia in meno di due minuti. Il solo avvertire un tale effetto basta per far intendere quante precauzioni si debbano prendere per entrare in luoghi simili, e quanta cura debba esser presa per rinnuovar l' aria in essi contenuta prima di permettere che gli operai si espongano alla sua azione. Il gas acido carbonico essendo egualmente improprio alla combustione ed alla respirazione, questa sua proprietà somministra un mezzo molto semplice e facile di riconoscere la sua presenza. A questo oggetto basterà di far circolare un lume per tutte le parti, e si giudicherà che l' aria è respirabile quando la fiamma non subirà veruna alterazione; se poi essa si estingue, è questo un segno indubitato che il gas acido carbonico vi si trova in proporzioni da produrre l' asfissia.

I medesimi effetti si producono in certe cavità sotterranee; per esempio nella così detta *grotta del cane* nei contorni di Napoli.

Le differenti specie di carbone e la brace di legna lasciano sviluppare durante la loro combustione in maggiori o minori proporzioni il gas ossido carbonico, il quale produce pure assai prontamente l' asfissia, dopo di aver fatto provare a chi si trova esposto alle sue emanazioni del male alla testa, delle vertigini, delle palpitazioni, delle oppressioni, delle mancanze ec. Un tal fatto ci ammonisce del pericolo che vi ha a situare negli appartamenti abitati vasi contenenti materie in combustione, ed anche a chiudere troppo esattamente le valvole dei camminetti e delle stufe allo scopo di non disperdere nessuna quantità di calore.

Aria non rinnuovata. Non ignoriamo che la respirazione altera l' aria atmosferica, e che quella da noi espirata offre una composizione molto differente da quella che abbiamo inspirata. Bisogna quindi concludere che, in capo ad un certo tempo, l' aria di una stanza nella quale si trovano riunite molte persone sarà impropria alla respirazione, se non venga sufficientemente rinnovata. Ed è ciò che vediamo accadere nelle sale degli spettacoli, ove frequentemente gl' individui deboli, le donne molto irritabili, vengono sopraggiunti da sincopi e da svenimenti. Per difendersi da tali inconvenienti, basta aprire le finestre e le porte, principalmente quelle che sono fra loro direttamente opposte, perchè allora la corrente è più attiva. Nel corso dell' inverno il fuoco che si mantiene ne' nostri cammini basta per stabilire una corrente capace

Digitized by Google

di mutare gli strati di aria viziati con altri strati d'aria più pura che perviene dall' esterno per mezzo delle porte e delle finestre, quantunque ben chiuse si suppongano e siano.

Le *stagioni* esercitano sopra di noi molto differenti effetti. Durante l' inverno, il polso è più forte e più pieno, ma meno frequente che nel corso dell' estate. La vita esteriore è meno espansiva, il sistema nervoso è quasi assiderato, e le passioni sembrano addormentate. La diminuzione della traspirazione cutanea e l' impressione del freddo sulla superficie del corpo determinano spesso durante questa stagione delle congestioni interne, principalmente sopra i polmoni che sono continuamente irritati dalla respirazione di un' aria fredda. Le precauzioni igieniche da prendersi nel corso dell' inverno sono soprattutto relative alle vesti, le quali debbono convenientemente garantirci dall' umidità e dal freddo; all' esercizio che è necessario per sviluppare una certa quantità di calore, e finalmente al regime alimentare che deve essere molto nutritivo, ed abbastanza eccitante per mantenere nei nostri organi la conveniente attività.

La *primavera*, allorchè essa non è nè fredda nè umida, è una stagione che conviene perfettamente all' uomo tanto sano quanto malato. Oltre che i freddi spariscono, il risvegliarsi della natura agisce sopra di noi allora nella maniera la più vantaggiosa.

L' *estate*, assolutamente parlando, è per l' uomo la migliore stagione; e nel corso di essa si osservano in minor numero le malattie. Finchè durano i grandi caldi, le facoltà digestive e le funzioni nutritive si esercitano con minore energia che nel corso dell' inverno, e per conseguenza siamo allora soliti a ricercare un alimentazione vegetale, e delle bevande acquose acidule. Durante pure un tal tempo si esaltano maggiormente l' immaginazione e le passioni. È stata fatta l' osservazione che i grandi movimenti popolari che hanno cambiate le cose in Francia hanno avuto luogo sempre nei tempi più caldi. L' estate, difficilmente sopportata dagl' individui grassi e pletorici, conviene perfettamente a quelli che sono nervosi, melanconici, deboli, avanzati in età o affetti da malattie croniche. Gli alimenti vegetali, le bevande rinfrescanti, verso lo quali ci spinge d' altronde una specie d' irresistibile instinto, sono ciò che è più adattato alla nostra animale economia durante questa stagione.

L' *autunno*, che vede gli alberi spogliarsi delle loro foglie ed un gran numero di animali perire o emigrare, non è senza influenza sopra la salute; gli organi digestivi, indeboliti dai calori precedenti, eseguiscono difficilmente le loro funzioni, la respirazione cutanea diminuisce egualmente che le forze e l' energia, fino a che i primi freddi vengano a risvegliarlo. Questa stagione predispone alle febbri adinamiche, alle affezioni catarrali, e segna il termine dell' esistenza di un numero grande di tisici. Un' alimentazione fortificante e il buon vino sono molto adattati per questa epoca, durante la quale bisogna soprattutto difendersi contro l' umidità e contro le variazioni della temperatura.

Climi. Non staremo a dir nulla dei climi perchè quello che abbiamo detto delle stagioni può egualmente applicarsi ad essi.

La *luce* è uno de' più energici stimolanti, non solamente della pelle che ne vien colorita, ma anche di tutta la nostra organizzazione. Gl' individui che vivono privati della di lei benefica azione languiscono scoloriti, siccome fanno anche le piante nelle condizioni medesime; in essi, le funzioni cutanee, la respirazione, la circolazione, i movimenti tutti ec., s' indeboliscono, nel tempo medesimo che acquista preponderanza il sistema linfatico. Non si potrebbe quindi raccomandare abbastanza di far qualche esercizio mentre il sole trovasi sopra l' orizzonte, e di evitare le abitazioni nelle quali la luce non penetra che difficilmente. Non vediamo noi continuamente gli abitanti dei piani terreni, nelle strade strette, mostrare un colorito biancastro, e pallidiccio? Non vediamo noi pure la differenza che passa fra gli abitanti delle grandi città e quelli delle campagne?

CLASSE SECONDA. COSE CHE SI APPLICANO ALLA SUPERFICIE DEL CORPO. (*Applicata*.)

Le *vesti*, i *bagni*, le *frizioni*, i *cosme-*

Digitized by Google

tici ec., sono le cose che costituiscono la seconda classe, e diconsi *applicata*.

Tutto ciò che serve a coprire il corpo porta in generale il nome di *vesti*.

La canapa, il lino, il cotone, la seta, la lana, il pelo e le cuoia sono le materie che servono alla confezione delle diverse parti del nostro vestiario, ma non conviene per altro di adoperarle indistintamente: i prodotti dell'una o dell'altra di queste sostanze hanno ciascuno tanto de' vantaggi, quanto degl' inconvenienti che debbono farli preferire o respingere secondo i differenti casi.

I tessuti di canapa, di lino e di cotone che costituiscono quella parte di vestiario che si mette a contatto col corpo, hanno proprietà alquanto differenti fra loro. I primi sono più freschi, producono sulla pelle una grata sensazione, ma allorchè rimangono inzuppati di sudore fanno provare un freddo assai pronunziato che può non essere sempre senza inconvenienti. I tessuti di cotone sono più caldi e mantengono sulla pelle una leggiera irritazione che può in certi casi esser favorevole alla traspirazione cutanea.

La *seta*, dolce al contatto e che concentra il calore, è nulladimeno un tessuto poco conveniente per l'applicazione diretta, perchè essa s'inumidisce facilmente, si asciuga con difficoltà e non lascia passare l'elettricità.

La *lana* possiede nel più alto grado i vantaggi della seta e quelli del cotone. Come quella, è caldissima; siccome questo, eccita la pelle, ed ha inoltre il vantaggio di assorbire l'umidità senza cagionare impressione di freddo. In questi ultimi tempi si è estremamente diffusa l'abitudine di tener la lana sopra la pelle, e sarebbe impossibile di mettere in dubbio i servigii che la flanella può rendere alle persone deboli, sottoposte alle affezioni reumatiche o a quelle del petto. Bisogna non ostante evitare di farsi una necessità di questo genere di vestiario, perchè, quando si è portato per qualche tempo, si rende difficile l'abbandonarlo senza esporsi a qualche grave inconveniente. Esso è un mezzo eccellente, ma che bisogna tenere in serbo per i casi ne' quali esso è realmente necessario.

Vi sarebbe molto da dire sulla scelta delle stoffe che servono pei nostri abiti, ma ci limiteremo ad osservare che, per regola generale, le vesti più calde sono quelle che sono fatte di tessuti cattivi conduttori del calorico e che per conseguenza non lo trasmettono. Durante l'inverno, i drappi di lana non tanto fitti, grossi e pelosi son quelli che bisogna adoperare di preferenza. Bisogna anche, che durante questa stagione, le vesti siano più esattamente applicate sul corpo, nel mentre che debbono essere più larghe ne' calori dell'estate, all'oggetto di lasciar l'aria circolare più liberamente.

La forma delle vesti non è meno importante di quello che sia la materia di cui sono fatte. Un tal soggetto si presterebbe ad importantissime considerazioni, ma, nelle nostre abitudini, vi sarebbero molte cose da biasimare e poche da lodare. Effettivamente, cominciando dai nostri cappelli per non finire che alle nostre scarpe, tutto sembra essere stato stabilito in contradizione co' nostri bisogni. Se ne eccettuiamo il voluminoso turbante dell'Orientale, nulla di più ridicolo del nostro cappello: fabbricato di feltro o di cartone, esso costituisce sulla nostra testa una vera stufa, e si oppone all'evaporazione della traspirazione della cute capillata. La nostra testa, specialmente finchè è fornita di capelli, dovrebbe rimanere scoperta più che sia possibile, e solamente coprirsi quando occorre difenderla dalla pioggia e soprattutto da raggi solari. Sotto questo rapporto, il cappello di paglia con una larga tesa sarebbe il più conveniente, ed in vece di esporci alle infreddature di testa ed alla caduta di capelli, questa maniera di coprirci il capo ci premunirebbe di buon'ora contro tali inconvenienti. La notte, si dovrebbe tener la testa costantemente nuda; perchè in una stanza ben chiusa, il calore conservato dai guanciali e dai capelli è più che sufficiente.

La *cravatta* è una delle nostre mode le più noiose; oltre che essa imbarazza la circolazione, essa ci dispone alle congestioni cerebrali. La prova di questo fatto si è che tutti senza eccezione ci troviamo più comodamente e lavoriamo con maggiore facilità, quando siamo liberi da questa legatura che ci strangola. La cravatta, per essere senza inconvenienti,

Digitized by Google

dovrebbe consistere in un semplice fazzoletto annodato lentamente intorno al collo.

I *pantaloni*, o calzoni lunghi che si sono sostituiti ai *calzoni corti* dei nostri padri, hanno sopra questi ultimi il vantaggio di non esercitare sulla gamba nessuna serratura, ma quant' altri inconvenienti non ha ella saputo dare ad essi la moda? Non è egli un vero supplizio quello di essere tirati in due sensi contrarii, per una parte dalle *bretelle*, e per l'altra dalle *staffe*? Oltre di ciò la cintura esercita ancora intorno al nostro corpo una costrizione inquietissima e nociva alle funzioni digestive, o non è cosa rara il vedere gli uomini che stanno sulle mode incapaci di fare qualunque movimento. La *calzatura*, la di cui estremità ora è quadrata ed ora fatta a punta, non è generalmente larga abbastanza, ed è questa la causa grande dei calli o delle durezze de' piedi. Anche la moda dei tacchi alti fa sì che si cammina difficilmente e sgarbatamente. Se io dovessi dire il mio sentimento sul miglior metodo di vestiario per l'uomo, consiglierei: durante l'inverno, de' pantaloni non tanto stretti, larghi nella cintura e sostenuti da bretelle poco tirate, e senza staffe; un grand' abito (*redingote*) nè troppo largo nè troppo stretto, che si possa secondo la temperatura giornaliera o portare aperto o abbottonarsi fino in alto; durante l'estate, de' pantaloni più larghi, ed un *paletot* egualmente larghissimo; in tutte le stagioni, scarpe e non stivali, perchè questi ultimi mantengono intorno alla gamba un calore che predispone questa parte alle varici ed alle enfiagioni; un cappello leggero che non impedisca il passaggio dell' aria, e finalmente una cravatta senza sostegno e lenta. I nostri abiti debbono esser fatti per difenderci dalle vicende atmosferiche o per servir alla decenza, e non per impedire i nostri movimenti e farci sopportare un supplizio.

Il vestiario delle donne comprende ancora un instrumento di tortura di cui fortunatamente gli uomini almeno per l'infinita maggiorità sono liberi, vale a dire il busto. Nulla di più nocivo di questa gabbia di ferro o di stecche di balena, la quale comprime gli organi, ammacca le carni, caccia lo viscere dal loro posto, deforma il petto, e si oppone al libero esercizio delle più importanti funzioni. Questo soggetto ha servito di tema a più di un filosofo, ma che si è egli ottenuto? quasi nulla. Quando la ragione e la moda parlano, la prima è trattata da pazza e la seconda ascoltata come un'oracolo. Così comandano la civetteria e il desiderio di piacere (1).

Finalmente, se non avessi paura di passare per un seccatore sofistico, biasimerei la funesta abitudine che hanno le donne di frequentare i balli o gli spettacoli con abiti molto scollati ed in maniche corte. Ma se i miei consigli urteranno la galanteria, è certo che la decenza e la salute delle donne se ne troverebbero molto meglio.

Bagni. I bagni consistono nella immersione più o meno prolungata del corpo nell' acqua.

Si distinguono quattro specie di bagni: 1º il bagno caldo; 2º il bagno tepido; 3º il bagno fresco; e 4º il bagno freddo.

Il *bagno caldo* è presentemente abbandonato, ed allorchè se ne presenta l'opportunità in terapeutica, gli vien sostituito il *bagno di vapore* o di *stufa*. Il *bagno tepido*, quello che si prende nelle tinozze, e la di cui temperatura varia dai 20 ai 25 gradi, è quello di cui è più frequente l'uso; esso deterge la pelle dalle lordure che la insozzano, la rende più morbida e più propria all' esercizio delle sue funzioni, e produce un effetto calmante generale.

Il *bagno fresco*, che prendiamo nell'acqua de' nostri fiumi alla temperatura di 12 fino a 20 gradi, è un tonico che produce i migliori effetti quando venga convenientemente amministrato. Il bagno di mare è più attivo, non tanto a cagione dei sali che l'acqua tiene in dissoluzione, quanto a causa delle scosse prodotte sul

(1) In questo momento gli Stati-Uniti e l'Inghilterra vedono un tentativo di riforma nel vestiario muliebre. Non facendo un articolo di mode non m'impegnerò a darne la descrizione. Citerò solamente il nome dell' inventrice del nuovo costume la sig. Amalia Bloomer, moglie di un avvocato dimorante a Seneca-falls, negli Stati-Uniti. Dal di lei nome si chiamano *Bloomeriste* quelle che hanno adottato il nuovo modo di vestirsi.

Digitized by Google

corpo dal flutto marino. Bisogna evitare di far uso del bagno tepido o del bagno fresco prima che sia terminata la digestione, vale a dire quando non sono ancora passate tre ore fra l'ultimo pasto e il momento in cui si vuole entrare nell'acqua. La dimenticanza di questa precauzione ha sovente prodotti perniciosissimi effetti, ed anche la morte. Bisogna pure evitare d'immergersi in un fiume, quando il corpo è in sudore. Quando poi si prende un bagno fresco, è cosa utilissima l'aspergersi di tanto in tanto la testa per evitare i dolori che ordinariamente vi si manifestano.

Il *bagno freddo* è raramente usato, anche come mezzo terapeutico.

Alcuni popoli adoperano come mezzo igienico i *bagni di vapore* o di *stufa*. Tali abitudini non sono penetrate presso di noi se non come mezzo di medicina. Questi medesimi popoli adoperano lo *stropicciamento* e le *frizioni* che mi sembrano molto utili usanze; esso danno più scioltezza alle articolazioni ed eccitano l'azione della pelle.

Le *lozioni* altro non sono che bagni parziali adoperati per rendere alla nettezza le parti del corpo che sono più esposte a sporcarsi, come le mani, la faccia, la testa ec. Debbonsi praticare con acqua pura e fredda per mezzo di un panno lino o di una spugna. L'aggiungerci del sapone non ha veruno inconveniente.

Le *frizioni*, che abbiamo di già rammentate, consistono nello stropicciarsi o nel farsi stropicciare una parte del corpo o tutto il corpo, sia con la flanella, sia con un setolino. Questo mezzo eccita la pelle, fa fino ad un certo punto le parti dell'esercizio, e produce il migliore effetto sopra le persone malate o deboli.

Cosmetici. Si chiamano così alcune preparazioni destinate a dare della freschezza alla pelle e della flessibilità ad alcune parti. Per quasi tutto il corso dei due ultimi secoli, le donne e i damerini hanno fatto uso di certe preparazioni conosciute sotto il nome di *belletto*, all'oggetto di riparare le ingiurie del tempo o di meglio disporre i colori del viso. Ai nostri giorni, tali ausiliari sono presso a poco scomparsi dalle toelette anche delle nostre signore, e non si adoprano più che sul teatro. È questo un gran passo verso il progresso, perchè non solamente il rosso ed il bianco non nascondono le rughe della vecchiaia, ma anche perchè sotto simili strati di vernice, i tratti si deformano, la pelle s'ingrinzisce e il colorito si dilegua. Grazio semplici e naturali, il rosso del pudore e la letizia di un'anima pura, ecco il belletto più seducente della gioventù; e quanto alla vecchiezza, non ve ne ha alcuno che possa abbellirla, se pur non lo fanno lo spirito e l'istruzione. I veri cosmetici sono le lozioni di acqua pura per la nettezza, ed a queste si può aggiungere tutto al più, per meglio deterger la pelle, un poco di buon sapone, della farina di mandorle, o qualche altra sostanza emulsiva di questo genere. Non sapremmo raccomandare abbastanza, durante l'inverno, l'uso del nuovo sapone contro i geloni, le setole ec. a cui è stato dato il nome di *sapone della Fenice*. Le acque d'odore, come quella di Colonia ec. debbono essere adoperate pure con la più gran parsimonia; perchè, oltre il loro odoro che fa male alla testa, queste preparazioni contengono varie sostanze spiritose che, facendone un uso troppo frequente, attaccano la pelle. I migliori cosmetici sono senza eccezione quelli che si vendono dalle fabbriche della *Profumeria sanitaria*. Tutti i prodotti di questo stabilimento sono fatti con una cura e con una intelligenza che raramente si trova altrovo.

Prima di abbandonare i cosmetici, diciamo una parola della cura che reclamano i capelli, la barba e le unghie.

I *capelli* non domandano altra cura che quella di essere ogni giorno diligentemente pettinati e spazzolati, lavati coll'acqua tepida e col sapone ogni cinque o sei giorni, e di tempo in tempo tagliati. Si può non pertanto adoperare anco un po' di pomata per renderli più morbidi, ma di tutte queste produzioni della profumeria, le più semplici e le meno odorose son le migliori. Quanto alle pomate che fanno crescere o diventar più folti i capelli, non bisogna fidarsene; se i capelli cadono a causa dell'impotenza del bulbo, non vi è cosa che possa farli tornare; se son caduti in conseguenza di qualche malattia, tornano spontaneamente. Le droghe spacciate per tingere i peli sono tutte nocive, bisogna respingerle senza

Digitized by Google

distinzione, e d'altronde un uomo non rimane disonorato per avere i capelli bianchi, ma si rende ridicolo tingendoseli.

La *barba* reclama le medesime cure, vale a dire la più gran nettezza, e di esser tagliata di tanto in tanto.

Nei ragazzi, si manifestano spessissimo sul capo alcuni insetti molto incomodi, i *pidocchi*. Nella vita comune, alcuni credono di dover lasciar sussistere questi animali e li considerano come necessarii per la salute, nel mentre che altri adoprano differenti rimedi per distruggerli. Hanno torto tanto gli uni che gli altri: i pidocchi non son buoni a nulla, ed il miglior mezzo di liberarne i ragazzi consiste nel pettinarli spessissimo, e nel tener loro la testa in uno stato di estrema proprietà.

Terminiamo finalmente dicendo che le *unghie* non esigono altra cura che quella di esser tagliate e tenute pulite dalle materie che si ammassano fra loro e la pelle. Bisogna evitare di tagliarle troppo corte, ma non bisogna neppure lasciarle crescere fino a guisa di artigli, ed io non so spiegarmi un gusto tanto ridicolo per trovar grazioso un ornamento così incomodo e improprio. Le unghie dei piedi invece di esser tagliate rotondamente come quelle delle mani, debbono esser sempre tagliate in linea retta, all'oggetto di evitare la dolorosa malattia conosciuta sotto il nome di *unghia incarnita*.

CLASSE TERZA. COSE INTRODOTTE PER LE VIE ALIMENTARI: ALIMENTI, BEVANDE, CONDIMENTI. (*Ingesta.*)

Alimenti. Si chiamano alimenti tutte le materie che possono assimilarsi ai nostri organi e convertirsi nella nostra propria sostanza.

Prendiamo esclusivamente nei regni vegetabile ed animale le sostanze che servono a riparare le nostre perdite, ma non essendo i medesimi gli effetti de' vegetabili e quelli degli animali sulla nostra economia, parleremo brevemente ma separatamente tanto degli uni come degli altri.

ALIMENTI VEGETABILI. *Sostanze feculacee*. Il principio immediato che serve a caratterizzare questa prima classe di alimenti è la fecola amilacea, si riscontra in tutti i grani delle graminacee e nei semi delle leguminose, come sarebbero il grano, il segale, il riso, i piselli, i fagioli, le lenti ec., nelle castagne, nelle patate, e forma pure la base della pasta da minestra o vermicelli, del semolino, del tapioca, del sagù, dell'*arrow-root* ec.

Le sostanze feculacee rimangono poco nello stomaco, nutriscono bene e lasciano pochi residui. La loro digestione aumenta poco il calor animale e non ha nulla di difficile, ma l'uso esclusivo di esse è poco adattato per dare all'uomo i mezzi di riparare grandi perdite e di resistere a grandi fatiche. Il *pane* che forma la base della nostra alimentazione si prepara coll'aiuto delle sostanze feculacee; ed anche la pasticceria si prepara nel modo stesso, con questa differenza però che, entrando in questa una quantità di burro, se ne rende meno facile la digestione.

Sostanze mucillagginose. Gli alimenti di questa classe sono per la maggior parte i legumi che si servono sopra le nostre tavole, come per esempio le carote, le barbabietole, le rape, gli spinaci, la lattuga, gli sparagi, i poponi, le zucche, i cavoli broccoli, ed i cavoli fiori ec. ec. la gomma forma la loro base. Questi alimenti si digeriscono facilmente, restano poco nello stomaco, ma nutriscono anche poco; non convengono che agl'individui pletorici e di un temperamento irritabile.

Le frutta hanno la più grande analogia cogli alimenti dei quali abbiamo finora parlato: come questi, contengono della mucillaggine, ma vi si riscontrano inoltre una quantità di zucchero e degli acidi. Le frutta sono adattate e buone per tutti, principalmente durante i calori dell'estate, ma in nessun caso non possono servire di base all'alimentazione. Le preparazioni di cucina, ed anche la semplice cottura di esse nell'acqua modificano singolarmente questi alimenti, tolgono alla maggior parte il loro sapore acerbo o acido, e l'aggiunta dello zucchero li rende sempre di anche più facile digestione oltre a dar loro un gusto più aggradevole.

Semi oleosi. Le mandorle, le noci, le nocciuole ed il cacao sono quelli di più comune uso. L'olio che serve a caratterizzarli è per lo più spesso unito in essi

Digitized by Google

alla fecula. Assai nutritive e poco eccitanti, queste sostanze sono rese alquanto gravi dalla presenza dell'olio; ma in alcuni, questo inconveniente vien compensato dalla presenza di un principio amaro, cioè dell'acido prussico, che ne rende la digestione più facile. E qui sarà opportuno dir qualche cosa della cioccolata. Questa preparazione, che è stata portata ad un grado notabile di perfezione, e che costituisce un ramo di commercio molto importante, è in generale un alimento grave e poco conveniente ai malati, per quanto si creda comunemente il contrario. La digestibilità del caccao, che, come sappiamo, forma la base della cioccolata è soprattutto dovuta all'aggiunzione dello zucchero ed a quella, in piccole dosi, della cannella, della vainiglia o di qualunque altra sostanza aromatica ed eccitante.

Alimenti presi dal regno animale. Di tutte le sostanze animali che servono per la nostra alimentazione, la sola che la natura ci fornisca bella e preparata è il *latte*, che ci serve di nutrimento durante i primi mesi della nostra esistenza. In generale il latte è formato di burro, di *caseum*, di zucchero, di acqua, di un acido libero, e di molti sali; ma tutte queste materie prime variano in proporzione secondo gli animali. Il più denso di tutti i latti da noi adoperati, sia negli usi della vita comune, sia come mezzo terapeutico, è quello di pecora; dopo di questo vengono quelli di capra, di vacca, di donna, di somara e di cavalla. Facilissimo, in generale, ad essere digerito, il latte passa difficilmente per alcuni individui, e vi sono anche taluni per i quali una tazza di latte caldo è un vero purgativo.

Col latte si fa il *burro*, il quale è di un uso continuo, come corpo grasso, nelle nostre cucine; il *formaggio*, che bisogna distinguere in fermentato ed in non fermentato: l'ultimo, o formaggio di crema (raviggiuolo), è rinfrescante, nel mentre che il primo è un potente eccitante che aiuta la digestione, ma di cui bisogna far uso con molta moderazione. Dal latte si cava pure il *siero*, il quale offre una bevanda rinfrescante un po' agretta, ma non spiacevole al gusto.

Alimenti albuminosi. Gli alimenti di questa classe hanno per base l'albumina e si digeriscono assai facilmente. Fra essi si annoverano le uova, il sangue, il cervello, le animelle, le ostriche, i polpi ec., i quali tutti convengono agli stomachi irritabili, ed allorchè non vi sono grandi perdite da riparare.

Alimenti fibrinosi. Questi alimenti, che si trovano nella carne degli animali, contengono della fibrina, della gelatina, dell'osmazoma, dell'albumina ec. Di tutte le sostanze delle quali facciamo uso, sono queste le più ricche di principii nutritivi; ed ai medesimi bisogna ricorrere per sopportare grandi fatiche, e considerabili perdite. In generale, le carni più animalizzate, se è così lecito esprimersi, sono le carni nere, ma esse sono anche le più difficili a esser digerite.

Pesci. Gli alimenti che ci forniscono differiscono da quelli che precedono, per questo che non contengono nessuna parte di osmazoma e sono meno nutritivi.

Condimenti. Sono essi sostanze adoperate nello scopo di aumentare il sapore e la digestibilità degli alimenti. Sono utili allorchè se ne fa uso in moderate proporzioni, ma adoperati in grandi dosi sono pericolosi, perchè vi ci si abitua con facilità, e bisogna allora ogni giorno aumentarne la quantità, ciò che non può farsi senza produrre qualche inconveniente. Fra tutti i condimenti, il migliore è lo zucchero; esso conviene a tutte le età, in tutti i climi ed a tutti i temperamenti. Il sale e l'aceto hanno il vantaggio di aumentare la quantità della saliva quando son presi a piccole dosi, ma bisogna evitare più che sia possibile il pepe, lo zenzero, il pimento, il garofano, la cannella ec. l'uso de' quali prolungato per lungo tempo produce spesso degli sconcerti nel tubo digestivo.

Bevande. La migliore, la più naturale, quella fra tutte le bevande, che potrebbe bastarci ed esser sostituita a tutte le altre, è l'acqua, ma bisogna che essa sia di buona qualità. L'acqua migliore è quella di fiume o acqua corrente; viene in seguito l'acqua di fontana, e finalmente quella di pozzo, di cui non dobbiamo servirci che in mancanza di meglio.

I progressi della civiltà, e dell'industria ci hanno somministrati altri liquidi l'uso de' quali è divenuto abituale; sono essi il vino, la birra ed il sidro. Lungi

Digitized by Google

da me l'idea di rizettare il vino come hanno fatto alcuni troppo severi censori: mi compiaccio al contrario nel riconoscere tutta l'utilità di questo liquore, ma bisogna usarne con moderazione perchè sia vantaggioso: gli eccessi, non solamente imprimono nell'individuo che vi si abbandona un carattere ignobile e repellente, ma minano ancora e distruggono la sua salute. I vini dei quali ci serviamo abitualmente debbono avere per lo meno due anni (in Italia si bevono senza veruno inconveniente i vini dell'anno), esser leggieri, chiari e di buona qualità: bisogna riserbare i vini grossi per lo straordinario, egualmente chè i vini zuccherini o caricati di acido carbonico, e questo straordinario non deve farsi che raramente senza spingerlo mai fino alla degradante ubriachezza.

Vi sono dei casi nei quali si trova utile il prescrivere, per dopo ciascun pasto, un bicchier di madera o di malaga alle persone molli e linfatiche. La birra, che si fa col luppolo, conviene agl' individui di temperamento molle e che mancano di tuono.

L' *alcool*, o *spirito di vino*, il quale forma la base di tutti i liquori tosto che s'indebolisce con acqua per formarne l' *acquavite*, o che gli si aggiunge il principio aromatico e amaro di qualche sostanza estranea, deve esser respinto dalle nostre abitudini egualmente che tutti i suoi prodotti. Queste preparazioni sono buone, eccellenti anco in certi casi, giacchè in seguito de' grandi pranzi impostici dalle nostre usanze, un bicchierino di acqua vite, o di rum ec. facilita la digestione, ma nella vita ordinaria è bene lasciarli da parte.

Il *caffè* (1) ed il *té* sono bevande fattizie paragonabili ai liquori, e delle quali bisogna egualmente fare a meno più che sia possibile, quantunque per vero dire mi sembrino meno nocive delle alcooliche.

Terminiamo finalmente dicendo che l'acqua zuccherata, condita coi principii acidi ed odorosi del limone, dell'arancia, del ribes ec. costituisce sotto i nomi di limonata, di aranciata, o di siroppo di ribes ec. delle bevande di grato gusto molto convenienti per l'estate, e che estinguono la sete meglio dell'acqua pura.

CLASSE QUARTA. DEGLI ESERCIZII. (*Gesta*).

L'*esercizio* del corpo è altrettanto utile per la salute quanto gli alimenti sono necessarii alla conservazione della vita. Questa verità rimonta fino all'antichità più remota, ed i popoli antichi l'avevano così bene intesa, che regolarizzarono i movimenti, crearono la ginnastica, e ne fecero, come abbiamo già detto, la base dell' educazione. Vediamo intorno a noi tutti i giorni ripetersi gli effetti di cui parlano gli storici; paragoniamo l'abitante della campagna che si occupa di lavori richiedenti grandi e continui corporali esercizii, all'ozioso abitatore delle nostre città, si troverà nel primo membra vigorose, una carnagione colorita, nell'altro deboli, e gracili membra, una tinta scolorita e malaticcia.

Furono gli esercizi del campo di Marte e le fatiche della guerra, che, malgrado una costituzione debole e delicata, fecero di Giulio Cesare il guerriero più robusto ed il più intrepido eroe. È difficile che un' anima forte alberghi in un corpo malsano, e quindi gli antichi si auguravano *mens sana in corpore sano*. La salute non si sostiene che col libero esercizio delle funzioni del corpo, e con la giusta ripartizione delle forze e degli umori; tutto quello che vi fa ostacolo disordina l'economia animale e produce delle aberrazioni nelle funzioni; tutto quello che favorisce la regolarità e la buona armonia di queste, mantenendo un giusto equilibrio nei principali centri della sensibilità, rende stabile la salute. Ora, tali sono gli effetti che producono l'inazione ed il movimento. Riprendendo ancora il paragone che facevamo poco innanzi, non troviamo noi molte più malattie nelle città che nelle campagne, e non è egli vero

(1) A chi mi ripetesse, come fu detto al gran medico Redi che il caffè è un lento veleno, risponderei come esso: lento davvero, perchè lo prendo da più di cinquanta anni più volte al giorno, e non mi sono ancora avvisto che abbia cominciato a farmi male. (N. del T.).

Digitized by Google

che, abbondanti nei grandi centri di popolazione, non si riscontrano che più raramente nelle capanne e nei villaggi? Di questo numero sono la gotta, l'ipocondria, l'isterismo, i mali di nervi ec. tutte malattie prodotte da un genere di vita molle ed ozioso.

Ma non è ancor tutto: non solamente l'ozio genera le malattie, ma dà pure origine a tutti i vizi; esso è la sorgente d'onde derivano la maggior parte delle calamità che affliggono la specie umana. Forse non c'insegna la storia, che il lusso e la mollezza, snervando i corpi e corrompendo i costumi, hanno condotta la decadenza e la rovina degl'imperi!

Da ciò che precede dobbiamo dunque concludere, che l'esercizio è necessario all'uomo: esso somministra forza, agilità e precisione ai movimenti; stabilisce un giusto equilibrio fra tutti i sistemi; ma, per raggiungere questo scopo, deve esser preso in limiti convenienti e non oltrepassare giammai le forze dell'individuo: perchè la gran fatica indebolisce anzi che fortificare. Sono principalmente i fanciulli e le persone che hanno un sistema nervoso molto irritabile o nelle quali predomina il temperamento linfatico, che non debbono trascurar mai di darsi dell'esercizio. Ci si presenta un'altra questione assai importante: questo esercizio si deve fare dopo il pasto? Le opinioni sono a questo proposito divise, alcuni dicono di sì: altri di no. Quantunque il movimento sia preferibile prima di prender cibo, non credo per altro che vi sia inconveniente veruno a darvisi anche dopo, purchè però non si vada in eccessi; ma, secondo il consiglio di Plutarco, amerei meglio di vedergli sostituire dopo il pranzo qualche conversazione divertente che occupi l'attenzione senza affaticarla, e che intrattenga piacevolmente lo spirito.

Di tutti gli esercizi, quello che più conviene all'uomo è la passeggiata a piedi. Mentre un la intraprende, non solamente i muscoli delle gambe e delle cosce sono posti in movimento, ma quelli pure di tutto il corpo, secondo che vi si procede sopra un piano unito o inclinato, secondo che ci abbandoniamo al salto o alla corsa. Oltre che il camminare agisce vantaggiosamente sopra l'apparato della locomozione, l'aria rinnovata che respiriamo ad ogni momento rende più attiva la respirazione e la circolazione, e l'aspetto degli oggetti sempre varii che si succedono intorno a noi attrae gradevolmente la vista, ci offre delle distrazioni e ci procura un sentimento di benessere indefinibile. Per tali motivi, agli abitanti delle grandi città devesi consigliare di scegliere spesso la campagna a soggetto delle loro passeggiate, per ritemprarsi all'aria aperta e per neutralizzare gli effetti prodotti dall'impuro atmosfera della città.

Il moto in *vettura* non conviene che alle persone deboli e ai vecchi, e non è questo un esercizio sufficiente per un uomo in buona salute o capace di camminare.

L'*equitazione* è un esercizio altrettanto salutare quanto piacevole, che conviene non solamente alle persone di perfetta sanità, ma anche ai malati ed a quei che son deboli. Bisogna però che il movimento del cavallo sia proporzionato alla forza di quello che lo monta. Il passo, e tutto al più il galoppo convengono ai valetudinarii; il trotto, per le scosse che imprime, non potrebbe che affaticarli, ed anche sarebbe loro insopportabile. Nulladimeno l'equitazione continua non è senza inconvenienti, e quelli che stanno molto a cavallo sono sottoposti alle ernie ec.

La *caccia*, purchè non spinta all'eccesso, è un esercizio assolutamente conveniente e per cui l'uomo spiega una naturale inclinazione. Essa offre un divertimento senza mollezze, procura un vivo piacere, senza languore e senza sazietà. Trovansi pure grandi vantaggi in altri giuochi, come in quello della palla, o del pallone, nel biliardo, ne' birilli ec. Tutti questi tengono esercitate le membra superiori nel tempo stesso che obbligano a camminare, a correre o a saltare.

La *scherma*, a cagione delle numerose posizioni che rende necessarie, somministra vigore al corpo, assicura la precisione dei movimenti, e dà al portamento una certa dignità. Essa conviene principalmente per sviluppare i muscoli del petto; ma se le è rimproverato di non esercitare che una metà del corpo, e d'insinuare uno spirito litigioso sempre assai

Digitized by Google

sconveniente, e che una buona educazione non saprebbe comportare.

Il *nuoto* pure è un esercizio eccellente che aiuta molto i buoni effetti che abbiamo veduti prodotti dal bagno di fiume o da quello di mare.

Il *ballo*, conosciuto dai più remoti tempi e praticato anche dai selvaggi, è naturale all' uomo, il quale ha una notabile inclinazione a riprodurre le affezioni da lui provate, non solamente colla parola articolata, ma anche co' gesti e col movimenti del corpo. I Greci lo avevano in molta considerazione. Esso è in sostanza un esercizio eccellente, ma, è forza il dire, che la moderna civiltà ha spogliato di quanta utilità aver poteva. In fatti, tutto il vantaggio prodotto dai movimenti, d' altronde ai nostri giorni quasi ridotti a nulla, è distrutto ed anche tradotto in danno dalla temperatura troppo elevata delle nostre sale, dall' atmosfera pestifero che vi si respira, dalla folla eccessiva e dalla veglia troppo prolungata nella notte.

Da qualche tempo in poi, la ginnastica sembra riprendere presso di noi qualche importanza, e non sapremmo raccomandar troppo i di lei esercizi ai giovani di ambo i sessi, principalmente nelle grandi città, nelle quali è tanto difficile, in certe sociali posizioni, di poter prendere qualche esercizio all' aria aperta ed in campagna.

Il *sonno* è lo stato di riposo di tutti i nostri organi; esso ci fa riavere dalle fatiche del giorno e prepara il nostro corpo a nuovi esercizi come il nostro spirito a nuovi lavori. Per godere di tutti i vantaggi che procura questo miracoloso riparatore durante il quale restano dimenticate tutte le nostre pene, il sonno deve essere ristretto in certi limiti, e preso a certe ore. Per regola generale, un adulto ha bisogno dalle sei alle otto ore di riposo; i fanciulli e le donne debbono dormire alquanto più. L' epoca segnata dalla natura per abbandonarvisi è senza contradizione la notte. Tutto allora vi c' invita; l' oscurità, il silenzio, e non impunemente s' interverte un tale ordine per fare della notte giorno e del giorno notte. Nulla è più contrario alla salute delle abitudini delle classi ricche nelle grandi città, servendo alle quali si passano la maggior parte delle notti nell' agitazione delle danze e dei piaceri, e se i facoltosi non avessero per ristabilirsi il costume di passare in campagna la bella stagione e tutte le sodisfazioni che può somministrar la ricchezza, è cosa evidente che un' esistenza così presa a rovescio porterebbe i più gravi attacchi alla loro salute, di già nulladimeno molto pericolante, principalmente nelle donne.

A proposito della fisiologia, abbiamo parlato della miglior posizione da prendere per abbandonarsi al sonno; abbiamo anche accennato qualche cosa dei sogni e del sonnambulismo; terminiamo ora dicendo che, per esser più proprio a mantenere in salute, il letto deve esser piuttosto duro che troppo soffice e situato in maniera che l' aria circoli facilmente intorno ad esso; non si dovrebbe mai rinserrarsi nè in un' alcova, nè sotto cortinaggi. La camera deve essere spaziosa, situata più che sia possibile nell' interno della casa, e l' aria vi deve essere rinnovata colla più gran diligenza. È anche cosa importante l' abituar di buon' ora i fanciulli a dormir su qualunque sorta di letto, ed a non esser coperti che quanto sia indispensabile per esser garantiti dal freddo.

CLASSE QUINTA. DELLE COSE, CHE DEBBONO ESSERE ELIMINATE. (*Excernenda*).

Abbiamo veduto, trattando della fisiologia, che una porzione delle sostanze prese per nutrirci passa nel torrente della circolazione nel mentre che l' altra porzione vien evacuata a traverso gli organi escretori dopo di aver subito l' influenza degli organi secretori. Questi residui, conosciuti sotto il nome di escrezioni, ci occuperanno per un momento.

Nello stato di salute, le secrezioni e le escrezioni debbono esercitarsi liberamente ed in certe misure. Se la loro quantità è aumentata o diminuita, l' equilibrio si rompe, e si cade in stato di malattia.

Come di già sappiamo, la *saliva* serve alla digestione. È raro, salvi, ben inteso, i casi di malattia, di cui non dobbiamo occuparci, che questa secrezione sia pervertita; ma vi sono alcune abitudini che esercitano sopra di essa una assai

Digitized by Google

grande influenza e di cui vogliamo dire qualche parola. La prima è quella presa da taluni di rigettar la saliva subito che essa si è formata. Una tale abitudine è sicuramente dannosa, perchè priva gli alimenti di una parte dei liquidi che debbono servire per discioglierli; di più, prosciuga la gola di chi sputa, oltre che ha qualche cosa di disgustoso per i circostanti, e non si confà troppo bene colla pulizia de' nostri impianti e col lusso de' nostri tappeti. Ma un' altra abitudine anche più meritevole della nostra attenzione è quella di fumare. Questa passione va spargendosi ogni giorno più fra di noi, e, seguitando sul piede della progressiva consumazione del tabacco, è da credere che diventerà generale. Il primo rimprovero, che si è diretto contro l' uso della *pipa* o del *sigaro*, è stato quello di nuocere alla digestione, privando gli alimenti della salutare influenza della saliva che il fumatore sputa continuamente invece di inghiottirla. Questo rimprovero sembra fondato; tuttavolta, se s' interrogano i fumatori di professione, si sentirà che il fumare, lungi dall' impedir loro le digestioni, aiuta al contrario questa funzione. È un fatto constatato da me ed un' esperienza fatta sopra di me medesimo, che debbo attestare per ossequio alla verità, che, quando io fumava, non mi trovava bene dopo un copioso pranzo se prima non aveva fumata una pipa o un sigaro; mi pareva senza di ciò di non star bene e che mi mancasse qualche cosa. Debbo però dichiarare ugualmente, che, da quando ho cessato di fumare, non digerisco meno bene; d' onde concludo che se il fumare non è assolutamente nocivo, è per lo meno un' abitudine completamente inutile per ciò che riguarda la digestione.

Il tabacco ha ancora l' inconveniente di attaccare lo smalto dei denti, di attenuare il gusto de' sapori, di diminuir l' appetito, di produrre qualche volta la diarrea; finalmente rende il fiato puzzolente, ed il principio narcotico contenuto in esso deve produrre qualche pernicioso effetto anche in quelli che vi si sono il più abituati.

Vi sono pur non ostante alcuni casi nei quali il medico prescrive con utilità l' uso della pipa, ma allora deve consigliare la pipa orientale: in questa l' olio empireumatico, la materia acre, si attaccano alla lunga canna, ed il fumo giunge alla bocca meno caldo e meno attivo. In conclusione, l' abitudine di fumare è inutile, cattiva e talvolta pericolosa; bisogna per quanto è possibile astenersene, non ostante la moda.

Il tabacco in polvere ha pure i suoi inconvenienti, ma in minor grado del tabacco da fumare, purchè per altro non se ne abusi. La secrezione che esso mantiene per la parte del naso può avere qualche vantaggio per gl' individui sottoposti al mali di testa e per gli uomini costretti a vita sedentaria e studiosa, ma bisogna per altro evitare di contrarre senza bisogno effettivo una tale abitudine.

Non parlo dell' abitudine di masticare il tabacco; essa è troppo disgustosa ed anche troppo aliena da' nostri costumi perchè vi sia bisogno di consigliare ad una persona bene educata di tenersene lontano.

Le *materie fecali*, che sono il residuo della digestione, non debbono lasciarsi mai rimaner troppo lungo tempo nelle intestina; oltre che allora esse s' indurano straordinariamente e rendono doloroso e penoso il loro passaggio, producono spessissimo mali di testa e varii altri disordini. Perchè si faccia convenientemente questa escrezione, bisogna adoperare alimenti di natura ed in quantità convenienti, far del moto; ed alle persone naturalmente stitiche, invece di lavativi e di purganti ai quali si finisce coll' abituarsi e col non ritrarne più verun effetto, noi crediamo più utile il consigliare di presentarsi tutti i giorni alla medesima ora alla seggetta, e di far qualche sforzo per evacuare, anche senza bisogno. Ben presto l' intestino si abitua a sbarazzarsi regolarmente, e la costipazione cessa.

Le *orine* non debbono essere ritenute: tosto che ci si fa sentire il bisogno di evacuarle, occorre soddisfarlo; per aver usato differentemente, alcune persone sono rimaste affette da retensioni, da paralisi o da infiammazioni della vessica. Anche alla formazione della pietra contribuisce la cattiva abitudine da noi accennata.

La *traspirazione* è più abbondante quando è caldo che quando è freddo; es-

Digitized by Google

sa viene aumentata dall' esercizio, e la sua quantità si accresce per la forza e per la persistenza di questo. Allorchè il corpo è in sudore, bisogna evitare con la maggior cura di esporsi ad una corrente di aria fredda; la dimenticanza di una tal precauzione produce spesso delle malattie gravissime ed anche mortali. Se, dopo di aver camminato o affaticato durante un certo tempo, ci si sente presi tutto ad un tratto dal freddo, bisogna al momento medesimo mettersi di nuovo in esercizio, affine di richiamare verso la pelle la traspirazione che vi seguiva.

CLASSE SESTA. DELLE PERCEZIONI. (*Percepta.*)

Le percezioni e le sensazioni ci arrivano per mezzo dei sensi, e per il loro intermedio hanno luogo i nostri più importanti rapporti con ciò che ci circonda. Per compiere convenientemente la loro destinazione, questi sensi debbono ricevere una certa educazione, essere esercitati in una conveniente e determinata misura, al di là della quale, invece di perfezionarsi, l' instrumento si deteriora, ed al di qua di cui non gode di una bastantemente grande energia per trasmetterci le sensazioni vere e complete.

Ciò che abbiamo detto si applica al *tatto*, al *gusto* che l' uso di alimenti troppo saporosi stupidisce, come vedemmo, e che, bene esercitato, distingue l' uno dall' altro, nel modo che alcuni gastronomi ce ne danno l' esempio, tutti i vini presentati loro, indica con certezza il luogo ove sono stati raccolti, la loro età ec. L' *odorato*, e l' *udito*, sono anche essi suscettibili di aumento e di diminuzione; ma principalmente la *vista* sembra prestarsi di più all' educazione cui si sottopone. Questo organo ha troppa importanza, esercita una parte troppo grande e principalmente è troppo suscettibile di alterazioni perchè non dobbiamo dir qualche cosa delle precauzioni da prendersi in quanto concerne le di lui funzioni.

Perchè l' esercizio di queste non sia all' occhio nocevole, bisogna che questo organo non sia sottoposto nè a una luce troppo debole, nè a una troppo forte; che non sia continuamente in azione, e che non si eserciti sopra oggetti o troppo lontani o troppo ravvicinati o troppo piccoli. Nulla di più dannoso che il camminare in mezzo alla neve o alla sabbia finissima e bianca, allorchè il sole colpisce sopra di esse. Lavorare ad una luce troppo viva e pericoloso del pari che far ciò ad una luce troppo debole; e lo stesso è da dirsi del lavoro fatto a lume di candela o di gas. Il miglior modo d' illuminazione è quello per mezzo di una lampada, munita di una ventola disposta in maniera che la luce rischiari bene l' oggetto che si guarda, senza colpire gli occhi.

I miopi ed i presbiti debbono, per l' oggetto di meno affaticare la vista, portare occhiali convenienti, ma non troppo forti. Ho guarito due miopi, e mi sono preso a poco guarito per me medesimo della miopia, esercitandomi a vedere gli oggetti nella più lontana distanza possibile. Questa specie di cura non richiede altro che perseveranza ed una volontà pertinace.

Le persone l' occhio delle quali gode di una suscettibilità grandissima non debbono esporsi ad una vivissima luce che muniti di occhiali con vetri verdi o turchini. Senza questa precauzione soffrono un' alterazione nella vista e si espongono a violenti dolori di testa.

2° IGIENE PUBBLICA.

L' igiene pubblica abbiamo detto esser quella che si occupa delle condizioni che assicurano il bene essere e la sanità delle masse. Da questa definizione, si può comprendere quanto vasta sia l' estensione del campo di questa scienza. Non vi è instituzione sia politica, sia religiosa o legislativa ec. che a rigore non possa esser richiamata nel di lei dominio. La difficoltà di riunire materiali altrettanto positivi quanto numerosi, le differenze che regnano da una nazione ad un' altra, i continuati progressi della civiltà, dell' industria, delle scienze, sono altrettante cause che si oppongono potentemente alla riunione in un solo corpo di dottrina dei differenti punti dell' igiene pubblica, e queste medesime circostanze si opporranno senza dubbio per lungo tempo a ciò

Digitized by Google

che vengano stabilite regole sicure, positive ed invariabili.

Questa esposizione basta per dimostrare quanto poco l'igiene pubblica può prestarsi al piano adottato in questo volume; vi sono nulladimeno alcune questioni di troppo grande importanza perchè non ne diciamo almeno transitoriamente qualche parola.

Salubrità delle città. Risulta dalle cognizioni di già acquistate negli articoli precedenti, che l'abitare nelle città è infinitamente meno salubre che nella campagna ed anche ne' borghi e ne' villaggi, quantunque in questi ultimi non siano applicate le misure sanitarie e che le abitazioni siano generalmente meno ben disposte che nelle città grandi ec. L'aria libera, la di lei facile circolazione, e principalmente le fatiche della campagna compensano anche esuberantemente questi inconvenienti.

Sarebbe cosa importante che la scelta della situazione delle città fosse pure determinata dalle condizioni di salubrità, sarebbe da desiderarsi che i grandi centri di popolazione fossero fabbricati sopra le alture, in cui l'aria più asciutta e più viva è per conseguenza più sana, ove i venti rinnnovano più facilmente l'atmosfera ed ove i miasmi paludosi non possono avere veruna influenza. Disgraziatamente queste condizioni non possono essere che desiderate, perchè spesso il caso, e talvolta anche gl'interessi commerciali e politici determinano lo stabilimento di una città.

Prendendo dunque la nostra cultura al punto in cui essa è pervenuta e le nostre popolazioni distribuite come esse lo sono, gettiamo un colpo d'occhio sopra i punti principali che devono soprattutto richiamare l'attenzione dell'autorità.

Abitazioni. Secondo i principii altrove stabiliti, è necessario che le strade sieno disposte in maniera che l'aria, la luce ed i raggi solari pervengano in sufficiente quantità fino alle parti più ravvicinate al terreno; vale a dire, conviene che le strade siano bastantemente larghe e che le case non siano troppo elevate. Questa regola è ben lungi dall'essere osservata a Parigi negli antichi quartieri, ma quelli costruiti recentemente adempiono sotto questo rapporto tutte le condizioni desiderabili. Le piantagioni di alberi sopra i baluardi, sulle rive del fiume ed anche nelle strade che vi si prestano a causa della loro larghezza, non possono essere che di grande utilità, specialmente in oggi che i giardini vanno diventando sempre più rari nell'interno di Parigi.

Oltre queste misure esteriori e generali, altre ve ne sono sulle quali la polizia non potrebbe apportare troppa attenzione: voglio parlare del modo di tenere l'interno delle abitazioni

Esistono, nei quartieri abitati dalle classi più povere della popolazione, abituri tali che a malgrado delle numerose vittime innanzi tempo raccoltevi dalla morte, si dura fatica a comprendere come non ve ne faccia un numero anche maggiore. Vedonsi, in certe case tenute per uso di locanda, alcune stanzacce dalle quali esala il fetore il più disgustoso ed in cui domina il sudiciume più schifoso. Là, in uno spazio di pochi piedi quadrati, senz'aria, senza luce, vanno a giacere tutte le notti, nella più gran mescolanza, e sopra canili carichi di ogni sorta d'insetti disgustosi ed incomodi, un gran numero d'individui i quali non indugiano però molto a presentarsi negli spedali, colpiti dalle malattie le più gravi; escono di là in più gran numero le febbri tifoidi. La polizia non potrebbe mostrarsi severa abbastanza contro l'esistenza di questi numerosi centri d'infezione e di morte.

Polizia degli alimenti, e delle bevande. Nelle grandi città, nelle quali la consumazione delle materie alimentari oltrepassa la quantità dei prodotti locali, nelle quali alcuni oggetti sono ad elevatissimi prezzi, sia per causa delle forti gabelle che gravitano sui medesimi, sia per cagione della lontananza dei luoghi ove si producono, la frode e la falsificazione esigono una continua e diligentissima vigilanza. Le carni che si vendono debbono esser fresche, e, sotto questo rapporto, io credo, che le misure siano sufficienti (a Parigi), perchè alcuni inspettori speciali sono costantemente occupati in far visite e fanno togliere e distruggere tutte le sostanze nelle quali cominci a manifestarsi la putrefazione. Ma, siccome ce ne fa avvertiti un osservatore, vi è un'altra con-

Digitized by Google

dizione di cui l'amministrazione non sembra occuparsi abbastanza. Non è raro che si venda la carne di animali il fegato ed i polmoni dei quali sono ripieni di tubercoli; ed io son persuaso, che malgrado le cotture e le preparazioni che si fanno subire alle carni, queste carni non possano essere senza pericoli.

I prodotti sopra i quali si esercitano maggiormente la frode e la cupidità sono i liquidi. Si veggono giornalmente a Parigi, e non di rado anche altrove, vini manipolati in mille maniere, alterati e falsificati con addizioni di calce, di potassa, d'allume, di litargirio ec. Vediamo anche vini nella loro integrità fabbricati per mezzo di un miscuglio di acqua, di spirito di vino e di cremor di tartaro, al quale si dà un po'di colore col legno campeggio o di Fernambucco. Tutti questi vini sono riconosciuti per mezzo di operazioni chimiche, dalle commissioni che sono incaricate di farne la visita; ma a questo proposito resta ancora molto da desiderare, e la polizia si muove più frequentemente per il servizio del fisco, che non per le ispezioni sanitarie.

L'aceto, la birra, l'acqua vite sono divenuti egualmente il soggetto e lo scopo delle fraudi di alcuni cupidi e troppo poco onesti industriali.

Il latte medesimo è assai spesso alterato, ed, oltre alla gran quantità di acqua, che vi si aggiunge quasi sempre, si ha anche ricorso per fabbricarlo all'amido, alla calce, al cervello ec. Questa sostanza, di cui l'uso è tanto frequente e che spesso si destina ai malati, dovrebbe esser l'oggetto della più esatta vigilanza.

Vi sono ancora altre questioni della maggiore importanza, che con nostro gran dispiacere non possiamo qui che indicare. Di questo numero sono: le *fogne*, le *latrine*, le *inumazioni*, la polizia delle fabbriche, e delle manifatture ec. L'importanza medesima di questi soggetti ci obbliga a lasciarli da parte: d'altronde, i progressi dell'amministrazione, in ciò che loro concerne, sono i più sodisfacienti (a Parigi), e da alcuni anni in poi non si può che lodare gli sforzi del governo per fare sparire tutti gl'inconvenienti che essi potevano avere per la popolazione.

Igiene militare. I progressi della civiltà hanno stabiliti fra noi alcuni stati, differenti professioni, se non durevoli, almeno passeggiere e transitorie, che reclamano l'attenzione dello scrittore d'igiene, perchè gl'individui che compongono queste categorie si trovano per la maggior parte del tempo in condizioni anormali affatto dalle abitudini della vita ordinaria. Si è di già riconosciuto che intendo parlare de' militari e dei marinari.

La vita del soldato offre due epoche ben distinte e ben differenti l'una dall'altra: il tempo di pace e il tempo di guerra. In tempo di pace, alloggiato convenientemente nella maggior parte delle caserme, sufficientemente vestito, sempre sicuro di un nutrimento di buona qualità e che gli arriva alle ore determinate, sottoposto finalmente ad un ben inteso esercizio; in tempo di pace, lo dico, il militare si trova in condizioni igieniche molto migliori di quelle della maggior parte dei nostri operai, e de' nostri campagnuoli. Sembrerebbe nulladimeno che certe circostanze della vita di caserma dovessero favorire lo sviluppo delle malattie, e fra esse si trova in primo luogo il casermaggio medesimo. Effettivamente, l'agglomerazione di un numero assai grande d'individui dovrebbe avere molti inconvenienti. Ma se vi si riflette un momento e se ci addentriamo nelle particolarità di questa vita in comune, si vede che non vi ha troppa accumulazione, che le camere sono bene ariose e bene illuminate; che la più gran proprietà regna dappertutto, tanto sopra l'individuo medesimo, quanto nelle sue vesti, e nei suoi oggetti di letto, e ne' luoghi stessi che abita. Vi è una differenza immensa fra un cameron di caserma e quelle immonde e disgustose locande di cui parlavamo poco fa. Tutto sembra conveniente in questa vita a comune, ed ogni giorno l'autorità si sforza di renderla, se non piacevole, per lo meno più sana e più comoda. Il militare è stato quasi dappertutto liberato dal portare que' pesanti caschi di metallo, e quei bruciantì berrettoni col pelo che gli schiacciavano la testa; presentemente ha calze e calzoni secondo il bisogno; e le sue armi ed il suo bagaglio si alleggeriscono e si semplicizzano tutti i giorni.

In tempo di guerra le cose mutano aspetto; nulladimeno finchè il soldato è sufficientemente provveduto di viveri fre-

Digitized by Google

schi, sopporta assai bene le fatiche imposteglì dal proprio stato, perchè egli deve essere in precedenza abituato a questo genere di vita. Ma alcune circostanze lo rendono allora più sottoposto a contrarre le malattie. Così è per esempio il bivacco che obbliga il soldato a dormire per terra, appena separato dal nudo terreno mediante un poco di paglia, e bene spesso senza altra difesa che qualche tavola insufficiente per garantirlo dal vento, e che lo lascia sempre esposto alla pioggia. Quando la posizione dell' armata nemica lo permette, si accendono grandi fuochi, e questa misura è della maggiore importanza, perchè essa permette ai soldati di asciugare le loro vesti bagnate. Allora sono superiormente vantaggiose le distribuzioni di acqua vite e di vino.

Ma principalmente nelle città assediate le truppe sono più esposte alle malattie. Finchè abbondano i viveri freschi, il soldato resiste ancora alle proprie fatiche; ma quando egli vien ridotto agli alimenti secchi e salati, e questi anche distribuiti in troppo piccole quantità, allora le condizioni cambiano, e si vedono comparire le più gravi malattie, come, per esempio, la dissenteria e il tifo, aiutati nel loro sviluppo dalla noia e dall' abbattimento morale. Che fare in tal frangente? I consigli sono facili: dare un miglior nutrimento, spargere gl' individui sopra uno spazio maggiore, diminuire le fatiche ec. ec. Ma il difficile consiste nel poterlo fare; perchè in tal caso, quanto il precetto è facile, altrettanto è difficile l' applicazione.

Igiene navale. I marinari sono, assai più dei militari, sottoposti alle malattie e principalmente ad alcune malattie speciali, come, per esempio, il tifo delle navi, lo scorbuto ec. In oltre, passando in assai poco tempo da un clima ad un altro, da una latitudine ad un' altra latitudine differentissima, l' uomo di mare è esposto alle malattie dei paesi cui approda. Non sembra che l' atmosfera del mare eserciti sopra il navigante una influenza perniciosa, ma il povero marinaro trova spesso la morte nelle grandi fatiche del suo stato, negli alimenti salati de' quali è costretto a nutrirsi, nel cattivo stato e nel sudiciume delle sue vesti, nelle emanazioni del numero grande dei passeggieri, di certe mercanzie e del bastimento medesimo allorchè è malamente tenuto. Da tutto questo resulta che gli uomini della marina dello stato sono infinitamente meno esposti di quelli che formano l' equipaggio dei bastimenti mercantili.

E quindi resulta egualmente che le principali regole d' igiene sono le seguenti:

1° Che regni dappertutto la più gran nettezza;

2° Che la stiva sia tenuta pulita colla maggior cura possibile ed il più spesso che far si possa;

3° Che il bastimento sia ben ventilato;

4° Che non abbia a bordo una troppo grande quantità di mercanzie;

5° Che le zavorre siano tenute pulite ed asciutte;

6° Che si faccia uso dei cloruri disinfettanti;

7° Che le vesti dei marinari, e soprattutto le camicie, siano lavate spesso;

8° Che vi siano coperte da letto, e brande da poter cambiare;

9° Che l' acqua ed i viveri siano rinnovati quanto più spesso sarà possibile.

VII. MEDICINA E CHIRURGIA.

Conoscere le malattie e guarirle, questo è lo scopo della *medicina*. Considerata sotto questo doppio punto di vista, essa è nel tempo stesso un' arte e una scienza. Il medico è artista, allorchè al letto del malato adopera le sue cognizioni per combattere il male per la cui cura è stato chiamato. Ma per esercitare in tal guisa l' arte medica, è bisognato precedentemente acquistare un gran numero di cognizioni scientifiche; è stato necessario studiare l' organismo umano nei suoi differenti modi di esistenza, tenere a calcolo i diversi agenti capaci di esercitare qualche influenza sopra la salute, all' oggetto di poter mettere a profitto tutti gli elementi, egualmente che i fatti osservati, dedurne dei precetti che

Digitized by Google

possono servir di direzione nella pratica. Non si può dunque in medicina separar l'arte dalla scienza.

Per facilitare lo studio della medicina, ed anche perchè la pratica si esercitasse con maggior frutto e vantaggio per i malati, si è avuto ricorso alle divisioni, e si è cominciato dal distinguere le numerose affezioni che affliggono il corpo umano in malattie interne ed esterne. Le prime appartengono alla medicina propriamente detta, le seconde si riferiscono alla chirurgia. Questa divisione giustificata dalla troppo grande estensione delle cognizioni che l'esercizio dell'arte medica esige, non è non ostante assoluta del tutto, perchè queste due parti della scienza sono sempre unite per mezzo di molto numerosi legami, e non potrebbe aver luogo la loro completa separazione senza pregiudizio per l'una e per l'altra. Conseguentemente, un medico ed un chirurgo hanno bisogno di possedere un certo numero di cognizioni comuni, il primo essendo spesso obbligato a mettere in pratica i mezzi che sono del dominio della chirurgia, il secondo non potendo quasi mai apprezzar bene l'opportunità delle indicazioni curative reclamate dalle malattie esterne, se non si può fare un idea esattissima delle modificazioni che possono aver luogo nell'interno dell'umano organismo. E vi ha anche di più: un gran numero di malattie esterne non sono che l'espressione di uno stato morboso interno, nel mentre che un certo numero di altre malattie, senza manifestarsi all'esterno mediante qualche segno sensibile, esigono nulladimeno un trattamento chirurgico. Quindi, certe affezioni della pelle, per esempio, apparenti al di fuori a causa dei diversi cambiamenti che si osservano sopra la superficie del corpo, reclamano pur non ostante un trattamento interno o medico, nel mentre che una pietra nella vescica, per quanto essa sia assolutamente contenuta in un organo interno, esige nulladimeno dei processi curativi e delle operazioni che sono del tutto proprie della chirurgia.

Checchè ne sia, la medicina e la chirurgia costituiscono presentemente due grandi rami dell'albero medico; esigono delle cognizioni ed una abilità particolari, e sono per lo più spesso esercitate da uomini speciali. Tutta volta, queste due branche appartengono sempre alla stessa base, allo stesso tronco, il quale non soffre divisione veruna, fino che non è giunto ad una certa altezza. Questa base contiene le nozioni generali della scienza, nozioni senza le quali la pratica medica non sarebbe che un cieco empirismo, senza regole, senza principii, comprando sovente un buon esito dovuto al caso con infinite disgrazie. Sono queste nozioni generali che iniziano il giovine medico ai misteri dell'arte; sono desse che lo pongono nella possibilità di rivolgere in vantaggio della sua istruzione ed in profitto dei suoi malati i fatti che è nel caso di osservare. Senza di esse, ogni progresso gli sarebbe interdetto; senza di esse, l'esperienza non verrebbe mai a rischiararlo co' propri lumi, per quanto lunga fosse la di lui carriera. Queste cognizioni costituiscono l'insieme della scienza medica. Esse abbracciano tutto ciò che concerne l'uomo tanto nello stato di sanità che in quello di malattia, esse comprendono tutto ciò che è relativo ai rapporti dell'uomo cogli altri corpi della natura.

Lo studio delle scienze mediche offre, come si può vedere di già, una troppo vasta estensione perchè non si siano stabilite delle sezioni capaci di aiutare i progressi di colui che vuole entrare nella carriera. Primieramente sono state ammesse delle scienze accessorie e delle scienze mediche propriamente dette. Soltanto dopo avere acquistate cognizioni positive ed estese sopra le prime che sono: la fisica, la chimica, la storia naturale ec. si può accostarsi alle seconde, lo studio delle quali si divide anch'esso in primo luogo in due parti distinte l'una dall'altra: quella che si occupa dell'uomo nello stato di salute, e quella che lo considera nello stato di malattia. L'anatomia, la fisiologia e l'igiene, che noi abbiamo già brevemente studiate, sono le tre branche che è indispensabile di conoscere per bene intendere l'organizzazione umana nel suo stato normale e per saperla nello stato medesimo mantenere.

Quando si conosce l'uomo nello stato normale, si deve studiarlo nell'atto di subire le modificazioni morbose ossiano

Digitized by Google

le malattie. Quel ramo delle scienze mediche che si occupa dell'uomo malato porta il nome di *patologia*. Questa si divide in molte parti; l'*etiologia*, o lo studio delle cause morbose e della maniera colla quale esse influiscono sopra la produzione delle malattie; la *sintomatologia* o *semiotica*, che è la conoscenza dei sintomi e dei segni che fanno distinguere fra di loro le differenti affezioni: che ne fanno conoscere la sede, la natura e l'estensione: il *diagnostico*, o l'insieme dei mezzi e dei processi posti in opera per discoprire certi sintomi, per apprezzare il valore di alcuni altri, e finalmente l'*anatomia patologica*, o la cognizione dei cambiamenti materiali che si operano nella struttura de' differenti organi per conseguenza delle malattie. Tutte queste parti, che si possono separare per facilitare lo studio della scienza patologica, non potrebbero nulladimeno essere studiate le une senza le altre, essendo unite fra loro per vincoli troppo intimi che non si potrebbero distruggere. Per conseguenza lo studio delle cause si confonde quasi sempre con quello dei sintomi; l'apprezzazione dei sintomi rientra nel quadro del diagnostico, il quale altro non è che l'apprezzazione delle malattie medesime, e finalmente la cognizione di queste ultime sarebbe incompleta, se non ci si facesse un'idea quanto più sia possibile esatta delle modificazioni materiali che esistono negli organi affetti dal male. Tutte dunque le parti della patologia concorrono verso uno scopo comune, e questo scopo si è il conoscere le malattie, la loro natura, la loro sede, la loro estensione, il loro andamento, il prevedere per quanto è possibile il loro esito, vale a dire apprezzarne la gravità, la durata ed il termine.

Siccome chiaro apparisce, la patologia è la base di tutta la scienza medica; perchè se lo scopo del medico è quello di guarire le malattie, non si può pretendere di raggiungerlo, se non si è in stato di distinguere fra di loro i differenti stati morbosi: prima di pensare a guarire, bisogna conoscere ciò che si vuol guarire, bisogna sapere ciò che si può intraprendere e quel che si deve intraprendere, ciò che si può medicare e ciò che si dee rispettare. D'altronde non è la sola malattia che si deve studiare: una malattia, qualunque ne sia l'importanza, non può esser mai separata dal malato; la particolare fisionomia di ciascheduna affezione, il di lei probabile andamento, la sua gravità ec. ricevono un carattere speciale secondo il temperamento, la costituzione, le forze, l'età, il sesso, la maniera di vivere ed il genere di occupazione dell'individuo che ne è attaccato.

Un altro ramo non meno importante delle scienze mediche è la *terapeutica*. Essa è per l'uomo nello stato di malattia quello che è l'igiene per l'uomo nello stato normale. Si occupa dei mezzi capaci di restituir la salute, fa conoscere la natura e l'azione di questi mezzi ed insegna la maniera di servirsene perchè producano gli effetti determinati. Tali sono, in succinto, le differenti parti che costituiscono le scienze mediche.

Ma, per di più, non vi è genere di cognizioni di cui il medico non possa e non debba fare il proprio profitto. Tutto quello che concerne l'uomo, dalla sua nascita fino alla sua morte; il suo stato fisico, il suo stato morale, le sue occupazioni, i suoi piaceri, le sue relazioni coi propri simili, le sue obbligazioni verso la società, le leggi sotto le quali egli vive, la terra che abita, l'aria che respira, tutto, in una parola, è per il medico un soggetto continuo di osservazioni e di riflessioni. E perciò il padre della medicina ha detto: *L'arte è lunga, la vita è breve*, come se con questo avesse voluto esprimere che la vita non può bastare ad apprendere tutto quello che esige la pratica dell'arte. Ne resulta evidentemente che la carriera del medico è una serie non mai interrotta di studii e di fatiche, e che colui il quale comprendesse diversamente la propria missione sarebbe colpevole a riguardo della società e responsabile al cospetto di Dio.

Dopo di aver fatto conoscere ciò che è la medicina, ci resterebbe a parlare delle di lei applicazioni; ma un'impresa tale non può essere, ben si comprende, presa ad eseguire in questo libro. Non è possibile di rinchiudere in poche pagine quello per cui occorrerebbero molti volumi. Nulladimeno ci proveremo ad esaminare alcuni casi nei quali sono necessari i soccorsi della medicina, ed in cui debbono

Digitized by Google

essere così pronti, che sarebbe utile che ognuno fosse in grado di somministrarli.

Accade assai frequentemente che, sotto l'influenza di differenti cause, qualcuno si trovi improvvisamente privato di conoscenza, di sentimento e di moto. Le funzioni vitali sono appena percettibili, e la vita, così quasi sospesa, sarebbe presto completamente finita, se non vi fosse arrecato un pronto soccorso. Questo stato, che in medicina vien designato col nome di *sincope*, riconosce per causa prossima un indebolimento o una cessazione completa della circolazione e della respirazione. Ma la causa remota, quella che produce l'indebolimento di queste due funzioni è ben lungi dall'essere sempre la medesima. Ora è una emozione violenta ed inaspettata che mette il cervello in una specie di stupore o sospende la di lui azione, senza la quale non può esercitarsi nessuna funzione dell'animale economia; ora è l'eccesso del fluido sanguigno che distende oltre la debita misura il cuore e ne impedisce le contrazioni. Altre volte è la debolezza resultante da un'abbondante evacuazione, sia di sangue, sia di qualunque altro umore, il quale lascia improvvisamente vuoti i vasi e ne sospende le funzioni. Altre volte in fine è l'alterazione dell'aria che impedisce la respirazione e che produce la sincope.

In tutti questi casi, i mezzi da porre in uso variano secondo le cause, e la loro conoscenza non è sempre alla portata del primo che si presenti; nulladimeno, se siamo stati testimoni dell'accidente, si può sapere in qual maniera si è prodotto, se vi è stata o no perdita di sangue, se ebbe luogo o no una violenta emozione, se il malato è stato o no esposto a respirare un'aria viziata.

L'indicazione la più pressante è quella di rianimare la funzione del cuore. Per questo bisogna esporre il malato all'azione di un'aria pura, aspergerlo con dell'acqua fredda, fare al petto qualche frizione egualmente che alle regioni del cuore e dello stomaco con lo spirito di vino o coll'aceto, e tutto questo nell'intento di risvegliare le contrazioni dei muscoli che presiedono alla respirazione. Se l'accidente è sopravvenuto in seguito di un'improvvisa ed abbondante evacuazione, è necessario di far giacere il malato in una posizione orizzontale per facilitare il ritorno del sangue verso il cuore e il cervello. Se, al contrario, vi può esser dubbio che si tratti di un eccesso di questo fluido, siccome spesso si osserva negl'individui molto robusti, la di cui figura è rubiconda, gli occhi iniettati, le vene della testa gonfiate, presso i quali la sincope è stata preceduta da deliquii, da vivo senso di calore alla testa, da un'accensione di colorito più forte del solito, allora si manterranno elevati la testa ed il petto, lasciando pendenti le gambe; si farà applicare del ghiaccio o dell'acqua fredda sopra la fronte, si faranno fregagioni alle estremità inferiori, e queste verranno irritate colle applicazioni, sia di fomente con panni lini inzuppati nell'acqua bollente, sia di senapismi, per favorire il più che sia possibile l'afflusso del sangue verso queste parti e richiamarlo dal capo, laddove la sua permanenza non potrebbe esser che produttrice degli accidenti i più gravi.

In altri casi, la conoscenza, il sentimento ed il moto, in vece di esser restati impercettibili, sembrano essere completamente annullati. Il malato non dà più alcun segno di vita, è in uno stato di morte apparente, è in una parola colpito da *asfissia*. Abbiamo imparato di già dalla fisiologia che la presenza dell'ossigeno è indispensabile perchè l'aria che respiriamo serva alla conservazione della vita. Ora, tutte le volte che per conseguenza di una causa qualunque diventerà impossibile la penetrazione dell'ossigeno nelle vie respiratorie, arrestandosi la respirazione, avrà luogo l'asfissia.

Si comprende che le cause che possono produrre questo stato sono di due specie: o sivvero la penetrazione dell'aria nei polmoni è divenuta impossibile, oppure l'aria che vi penetra non contiene i principii che dovrebbe possedere. Quindi, un individuo immerso in un ambiente che non sia un fluido elastico sarà nell'impossibilità di far entrar l'aria nei suoi polmoni, ciò che si verifica negli annegati o nell'asfissia per causa di sommersione: lo stesso ha luogo nella strangolazione; allorquando un ostacolo meccanico si oppone al compimento della respirazione; e la cosa medesima si verifica

Digitized by Google

quando un corpo estraneo ottura i condotti respiratorii. Per ciò che concerne l'alterazione dell'aria, essa può aver luogo per una gran quantità di modi. L'aria, per esempio, è divenuta non respirabile in una camera nella quale il vapore del carbone, non trovando veruna uscita, si mescola coll'aria in maggiore o minor quantità. L'aria può diventare egualmente impropria per la respirazione quando non è rinnovata, come ciò accade qualche volta nei luoghi in cui un troppo gran numero di persone riunite consuma prontamente l'ossigene dell'aria sostituendovi l'acido carbonico che è il prodotto della espirazione. L'asfissia può anche aver luogo per causa dei vapori dei forni da calcina, per quelli dei tini in cui fermentano le uve, il vino o qualche altro liquido; per quelli delle paludi, delle miniere di carbon fossile ec.

Qualunque sia d'altronde la causa che produce l'asfissia, ecco la serie dei fenomeni che vi si osservano. Un sentimento di mal essere e di angoscia annunzia dapprincipio l'impossibilità di sodisfare al bisogno più imperioso della vita: questo mal essere aumenta ad ogni istante, e quasi subito sopraggiungono i sospiri e dei lunghi sbadigli; si fanno grandi sforzi per introdurre l'aria nei polmoni, e, durante questi sforzi, si manifestano delle vertigini e del peso alla testa; la faccia divien violacea, le facoltà intellettuali si turbano, non si ha più la forza di sostenersi, e si cade. La prima indicazione, allorchè si tratta di un'asfissia, consiste nell'allontanare la causa che l'ha prodotta, cioè nell'esporre il malato all'aria viva e pura. Questo solo espediente basta nei casi in cui la respirazione non si è arrestata che da piccolo spaz o di tempo; ma allorchè ne è passato già qualche poco di più, bisogna prima di tutto cercare di ristabilire la funzione sospesa risvegliando le forze motrici del petto. Per pervenirvi possono esser posti in uso due varie specie di mezzi. Gli uni hanno per scopo l'introduzione dell'aria nelle vie respiratorie, gli altri sono destinati a provocare le contrazioni dei muscoli inspiratori.

Per corrispondere a queste due indicazioni, dopo di aver fatto giacere l'asfissiato sopra un letto poco elevato, dopo di averlo sbarazzato dalle sue vesti, si comincia coll'aspergergli il volto ed il petto con acqua fredda mista ad aceto; successivamente si confrica con diligenza il corpo e soprattutto il petto ed il ventre con un pezzo di flanella inzuppata nell'acqua vite, nell'acqua di Colonia o nell'aceto. Dopo alcuni minuti di frizioni si asciugano le parti bagnate con un panno caldo e s'incomincia a far nuove fregagioni. Nel tempo stesso, s'irrita l'interno delle narici e il fondo interno della bocca con le barbe di una penna, con un pezzo di pannolino ovvero dirigendo nel naso il fumo di uno zolfanello. Se tutto questo non produce effetto, si cercherà d'insufflare dell'aria nei polmoni, tanto colla bocca, quanto con un soffietto. Quest'ultima operazione deve esser fatta delicatamente, perchè un'insufflazione troppo violenta potrebbe dare occasione ad accidenti funesti. Per praticare l'insufflazione, bisogna chiudere le narici; senza di questo, l'aria che si facesse entrare per la bocca, invece di dirigersi verso il polmone, uscirebbe dalla parte del naso. Bisogna deprimere con un dito la base della lingua, ed introdurre nell'apertura della laringe l'estremità di un tubo o di una siringa di gomma elastica. Si applica allora la propria bocca all'altra estremità della siringa, ed avanti di ogni altra cosa si aspirano le muccosità o qualunque altro liquido che si potesse trovare ne' bronchi, come ciò si verifica, per esempio, negli annegati. Fatto questo, si soffia nella siringa a piccoli intervalli ed in modo da imitare la respirazione. Nello stesso tempo si fanno fare delle frizioni al petto e se ne comprimono alternativamente le pareti, imitando l'intermittenza de' suoi movimenti. Contemporaneamente con questi mezzi, si può irritare la pianta de' piedi praticandovi delle fregagioni coll'aiuto di un setolino assai resistente. Bisogna guardarsi bene dal seguitare l'opinione di coloro i quali pretendono che il miglior mezzo di richiamare gli annegati alla vita consiste nel sospenderli per i piedi col capo all'ingiù perchè possano rigettar l'acqua da essi inghiottita. Questa barbara usanza, oggi giorno generalmente riprovata, può avere inconvenienti molto gravi, ed il minimo sarebbe, in ogni caso, la perdita del tempo che ne risulta.

Le diligenze che abbiamo indicato rie-

Digitized by Google

scono spesso, se vengono adoperate con intelligenza e con perseveranza. Non bisogna scoraggirsi dopo alcuni tentativi infruttuosi, perchè si son veduti alcuni individui il di cui stato credevasi senza speranza, degli annegati che erano rimasti sette ed otto ore sotto acqua, ritornare dopo un certo tempo alla vita. Allorchè comincia a ristabilirsi la respirazione, allorchè anche si è completamente ristabilita, gli asfissiati non possono dirsi affatto liberi da ogni pericolo. Il loro stato richiede sovente certe ulteriori attenzioni la natura delle quali varia secondo un gran numero di circostanze. L'assistenza del medico diventa allora assolutamente indispensabile, egli solo può apprezzare l'opportunità dei differenti rimedi che bisogna adoperare. Basta dunque di avere indicata qui questa avvertenza, e sarebbe superfluo l'entrare a questo proposito in maggiori e più minute particolarità.

Diciamo presentemente qualche parola di un altro genere di accidenti i quali, senza essere tanto frequenti quanto quelli di cui abbiamo parlato finora, si presentano pur non ostante non raramente ed esigono i più pronti soccorsi. Intendiamo parlare degli avvelenamenti.

Esistono un numero grande di sostanze che esercitano un'azione deleteria sull'economia dell'animale vivente, ma fortunatamente la maggior parte fra esse non sono tanto generalmente diffuse da poter dare occasione a troppo comuni accidenti. Gli avvelenamenti che si verificano più frequentemente sono quelli che dipendono dall'ingestione di certe sostanze alimentari, siccome le arselle, i funghi, le mandorle amare, o sivvero quelli che vengono prodotti dai veleni l'uso de' quali è divenuto indispensabile nelle arti e mestieri, come il mercurio, l'arsenico, gli acidi diversi, l'acqua di Giavella, le preparazioni di rame ec. ec.

Le arselle sono, come sappiamo, certi animali molluschi che possono servire di alimento all'uomo, e l'uso de' quali è assai comune nelle classi popolari e principalmente nei paesi marittimi. Si mangiano, tanto crudi, che cotti, e preparati in diverse maniere. Questo alimento è in generale senza verun pericolo, ma accade pur non ostante che se ne manifestano talvolta accidenti molto gravi. Non si sa precisamente quale ne sia la cagione. Alcune persone pretendono che essi derivino da una particolare alterazione di questi molluschi che li predispone ad una più sollecita putrefazione, altri al contrario attribuiscono gli accidenti alla presenza di piccole stelle di mare ed alle loro ova che sono talvolta deposte framezzo alle valve della conchiglia. Qualunque ne sia la vera cagione, il fatto sta che gli accidenti si manifestano alle volte immediatamente dopo di averli mangiati, altre volte solamente dopo due o tre ore. Si prova allora un mal essere, un sentimento di constringimento alla gola, una sensazione di bruciore e di gonfiezza in tutta la testa, una sete inestinguibile, delle nausee ed il vomito. Nel tempo medesimo, si manifesta un'eruzione, simile presso a poco a quella che si verifica quando uno si è punto coll'ortica, tanto sulla faccia che si fa la sede di un prurito vivissimo, quanto sul rimanente del corpo. Quando gli accidenti sono più intensi, o che non si prendono rimedi in tempo, possono sopravvenire le convulsioni ed una rigidezza estrema nelle membra.

Le prime cure consistono nel provocare il vomito o col mezzo dell'acqua tiepida o colla titillazione dell'ugola. Dopo di ciò si può far prendere al malato un poco di etere, di acqua vite o di rum o una bevanda alquanto acida.

Accidenti molto più serii sono occasionati dall'uso dei funghi, principalmente nei paesi ove se ne fa un consumo molto più considerabile che in Francia, vale a dire in Russia, in Toscana e in Polonia, dove gli abitanti della campagna si nutrono quasi esclusivamente di questi vegetabili durante una parte dell'anno. I fenomeni dell'avvelenamento si manifestano più o meno sollecitamente dopo averli mangiati. Si prova dapprincipio un'inquietudine generale che è seguitata ben tosto da nausee e da vomito con dolore allo stomaco e senso di soffocazione alla gola: il ventre si gonfia, si hanno delle coliche dolorosissime e delle abbondanti e fetidissime evacuazioni per secesso: la fisionomia si altera, un sudore freddo cuopre tutto il corpo, sopravvengono delle vertigini, l'assopimento, la stupi-

Digitized by Google

dezza, interrotta di tanto in tanto da movimenti convulsivi, e la morte sopraggiunge qualche volta in mezzo ad inesprimibili angoscie. Allorchè i vomiti e la diarrea sono state molto abbondanti, i sintomi da noi finqui annoverati possono succedere con minore intensità, e gli accidenti limitarsi a dolori nelle vie digestive; nel caso contrario l'irritazione gastro-enterica è prontamente seguitata da manifesti segni di narcotismo, il quale conduce spessissimo ad una terminazione fatale.

La prima cosa che si deve fare quando si tratta di un avvelenamento di questa natura, è anche in questo caso di favorire il vomito. Questa cura è di tanto maggiore importanza quanto minor tempo è passato dopo l'ingestione dell'alimento velenoso, perchè allora una parte di questo non è ancora digerita e può essere espulsa al di fuori. Non si deve ricorrere ad altri mezzi di trattamento se non che quando si sia amplamente soddisfatto a questa prima indicazione. Gli altri sintomi d'irritazione e di narcotismo saranno combattuti vantaggiosamente coll'amministrazione di forti dosi di etere solforico. L'olio, il burro, il latte che sono sovente adoperati dal popolo ed a cui si attribuiscono virtù curative, non agiscono in questo caso che come purgativi o come emollienti. Si può dunque metterli in uso se si manchi di qualunque altro mezzo. Lo stesso non si può dir dell'aceto, il quale, avendo la proprietà di disciogliere il principio venefico, sarebbe molto pernicioso, in quanto che ne verrebbe favorito l'assorbimento del veleno.

Sarebbe cosa impossibile il descriver qui le numerose specie di funghi che servono di alimento nei paesi ne' quali crescono in abbondanza questi vegetabili; e d'altronde questa descrizione non potrebbe sempre servire a far distinguere le specie malefiche da quelle innocue, perchè ve ne sono alcune che, senza avere nessun carattere particolare, e rassomigliando anzi completamente ad altre specie che possono servir d'alimento, sono nulladimeno veleni molto violenti. Si possono pur non ostante indicare alcuni caratteri propri a far riconoscere i funghi velenosi. Generalmente parlando i sensi dell'odorato e del gusto sono in questo caso guide che possono essere seguitate con qualche sicurezza. Quindi, si debbono rigettare le specie, l'odore delle quali è putrido o fetido; il di cui sapore è acre, amaro, acido, astringente, scipito o nauseabondo; bisogna egualmente astenersi dall'uso di quelli la di cui polpa è coriacea, che crescono in luoghi umidi e ombrosi, nelle caverne, sopra i tronchi degli alberi putrefatti, egualmente che da quelli che sono molli, acquosi, che cambiano di colore e che quando si rompono prendono una tinta turchiniccia.

Qualunque, del rimanente, esser possa la sicurezza che si abbia sopra l'innocuità dei funghi dei quali si vuol far uso, è cosa prudente il tenerli per qualche tempo immersi in acqua mista ad una buona quantità di aceto, all'oggetto di disciogliere almeno una parte del principio deleterio che potessero contenere.

Gli avvelenamenti che sono occasionati dall'uso delle mandorle amare si manifestano principalmente per mezzo di convulsioni, di strida e di dolori vivissimi, seguitati ben presto da fenomeni di prostrazione di forze che persistono fino all'esito quasi sempre fatale. Quando la dose ingerita è stata piuttosto considerabile, la morte può avvenire con estrema sollecitudine; dopo una scossa convulsiva sopraggiunge un indebolimento generale, e la vita si estingue. I sintomi sono i medesimi, qualunque sia la specie di mandorle: quelle del mandorlo amaro, quelle della pesca, della ciriegia ec. ec. Il trattamento che si deve amministrare in questo genere di avvelenamento è dapprincipio simile a quello che conviene in tutti gli avvelenamenti in generale, vale a dire che bisogna cominciare dal far vomitare il malato. Questa indicazione è in tutti i casi la medesima, perchè il di lei scopo è sempre quello di far rigettare le parti velenose che possono ancora ritrovarsi nello stomaco. Dopo il vomito si può ricorrere con vantaggio alle aspersioni con l'acqua fredda ed all'uso dell'acqua clorurata, colle quali si bagneranno, per mezzo di una piccola spugna, i contorni delle narici, le tempie e la fronte. Il cloro è generalmente riguardato siccome un antidoto dell'acido idrocianico, alla presenza del quale debbono essere riferiti gli accidenti nell'avvelenamento di cui si tratta.

Digitized by Google

Alcune esperienze hanno provato che i vapori del cloro agiscono con molto vantaggio contro gli accidenti cagionati da quell' acido. Quindi per far penetrare va pori tali nell' economia animale ci si serve dell' acqua clorurata, come abbiamo indicato.

Allorchè gli accidenti riconoscono per causa l'ingestione di un acido o dell'acqua di *Giavella*, bisogna prima di tutto affrettarsi a far prendere al malato acqua in gran quantità, nella quale sarà stata disciolta alla ragione di un' oncia per litro della magnesia. Si darà ogni due minuti un bicchier di quest' acqua al malato, ed in tal guisa non solo si otterrà il vomito, ma si neutralizzerà inoltre l' effetto dell' acido favorendone la combinazione colla magnesia, da cui resultano de' sali che sono senza azione dannosa per la animale economia.

Nei casi di avvelenamenti per mezzo delle preparazioni mercuriali, si amministrerà dopo il vomito della chiara d' ovo in gran quantità. Il medesimo mezzo sarà utile negli accidenti occasionati dal rame, accidenti che sopraggiungono assai di sovente in conseguenza dell' ingestione di alimenti preparati in vasi male stagnati. Quando si tratterà di preparazioni arsenicali, si favoriranno le evacuazioni riempiendo lo stomaco di una certa quantità di acqua tepida, dopo di che potrà essere vantaggiosamente adoperata una mescolanza di acqua zuccherata e di acqua di calce. Tutto questo, bene inteso, fino che si aspettano le prescrizioni del medico.

Enumerando gli accidenti che esigono pronti soccorsi, non bisogna dimenticare quelli che sopraggiungono quando si è inghiottito un corpo estraneo, come qualche moneta, una lisca di pesce, un osso ec. Questi corpi estranei si arrestano per lo più spesso nella gola, qualche volta pervengono nell' esofago ed anche fin nello stomaco; altre volte entrano nella laringe e passano nella trachea o ne' bronchi. In tutti i casi si prova immediatamente una penosa sensazione di soffocazione, di strangolamento e di ansietà generale, e se il corpo estraneo è abbastanza voluminoso per impedir completamente l' arrivo dell' aria ne' polmoni, ne può resultare la morte. Bisogna allora assicurarsi, esaminando l' interno della gola, se non fosse possibile di raggiungere l' oggetto inghiottito, e di ricondurlo al di fuori. Bisogna provocare il vomito, perchè gli sforzi che si andassero facendo per vomitare possono favorirne l'espulsione. Può essere anche utile di scuotere il malato, di batterg'i leggermente sopra la schiena, ed anche di farlo giacere con la testa più bassa che sia possibile, aiutando questa posizione la discesa del corpo estraneo per il suo peso proprio. Se tutto questo riesce senza buon resultato, bisognerà aver ricorso alle operazioni, che variano secondo i casi ed i punti nei quali risiede l'ostacolo. Si è qualche volta nella necessità di aprir la trachea. Nè si creda che simili accidenti si verifichino raramente o solamente ne' piccoli fanciulli, in cui per la verità sono più frequenti. Sono pochi anni, che il celebre ingegner francese (1) che ha costruita la celebre botte (*tunnel*) sotto il Tamigi fu per qualche tempo in grave pericolo, perchè scherzando con un bambino inghiottì una moneta che gli dava ad intendere di fare sparire, e che pur troppo non potè esser espulsa che dopo quaranta giorni in mezzo a spasimi orribili.

Gli accidenti che sopravvengono successivamente alle cadute, ai colpi, alle ferite, esigono cure immediate, soprattutto se abbia luogo una perdita di sangue tanto abbondante da compromettere la vita. Qualunque sia la causa dell' emorragia, essa è qualche volta così forte da non poter esser arrestata se non mediante l' allacciatura del vaso offeso. Ma questa operazione non può esser fatta che da un chirurgo. Gli altri mezzi de' quali si può generalmente disporre in simili casi sono le applicazioni fredde ed acidulate. Alcune compresse inzuppate nell' acqua fresca mescolata con aceto, delle fette di limone, un poca di acqua salata, possono adempire ad una tale indicazione. Si eserciterà nel tempo medesimo una compressione sopra la parte ferita, e si metterà il paziente in una posizione tale, che questa parte rimanga più elevata del rimanente del corpo.

Nulladimeno non bisogna tanto affret-

(1) M. Brunel.

Digitized by Google

tarsi ad arrestare qualunque specie di emorragia; ve ne sono al contrario di quelle che debbono essere favorite, purchè però non sia tanto abbondante la quantità del sangue che ne deriva. Per conseguenza, può esser utile di non arrestare troppo presto le emorragie che hanno luogo per dependenza di morsi di animali. Questa opinione è universalmente accettata, e la pratica medica non può che darle la piena sua approvazione.

Se si tratta di morsicature di animali velenosi o affetti da rabbia, bisogna, dopo di aver fatto spargere il sangue dalla ferita, introdurre nel suo interno, quanto più profondamente ci sarà possibile, una sostanza caustica oppure un pezzo di ferro riscaldato fino all' incandescenza. Non bisogna dimenticare che da questa operazione, spaventosissima senza contradizione, dipende la salute del malato, perchè una piccola ferita, anche una sgraffiatura, fatta da un cane o altro animale arrabbiato, può dar luogo ad accidenti ai quali, nello stato attuale della scienza, un poco dopo non è possibile di rimediare.

E qui terminiamo questa breve revisione di teorie medicinali che non debbono essere ignorate da nessuno, perchè si riscontrano nella vita un numero grande di circostanze nelle quali le poche avvertenze che abbiamo date possono diventare indispensabili. Ma soltanto nei casi di urgenza bisogna metterle in opera, perchè qualunque esser possano l' intelligenza e l' attività che gli uomini di senno e di cuore spieghino in un avvenimento in cui è in pericolo la vita di un loro simile, vi sono tuttavolta infinite particolarità che possono essere apprezzate solamente da un uomo dell' arte.

BIBLIOGRAFIA DELLA TERZA SEZIONE.

Le opere pubblicate sopra le diverse branche che entrano nel quadro della terza sezione sono eccessivamente numerose; noi non citeremo che le più elementari, vale a dire quelle che sono meglio alla portata de' nostri lettori.

Geologia, e Mineralogia. Per la Geologia raccomandiamo gli *Elementi di Geologia di Omalius*, gli *Elementi di Geologia, e d' Idrografia di Lecoq*, il *Trattato elementare di Beudant*; e fra i libri di un ordine superiore quelli di *Brongniart*, di *Brard*, *Deshayes*, *Haüy*, *Cuvier*, *Dufrenoy* ec. ec. Per la mineralogia possediamo il *Nuovo Sistema di Mineralogia di Berzelius*, il *Trattato elementare di Mineralogia di Beudant*, quello di *Baudrimont*, l' *Introduzione alla Mineralogia*, ed il *Trattato elementare di Mineralogia con delle applicazioni alle arti*, *di Brongniart ec.* In Italia possiamo indicare al lettore le opere di Scipione Breislak, di Gio. Batta Brocchi, di Teodoro Monticelli, di Niccola Covelli, il *Trattato di Geologia* del prof. Leopoldo Pilla, gli *Elementi di Mineralogia* di Tommaso Antonio Catullo, varie *Memorie* di Angelo Sismonda, del colonnello Giacinto Collegno, di Emanuele Repetti, e del cav. prof. Paolo Savi.

Botanica. Il numero degli scritti pubblicati sopra le differenti parti della botanica è infinito, ed il loro respettivo valore ci metterebbe in imbarazzo, se non dovessimo limitarci a citare alcune opere elementari. Indicheremo dunque l' *Organografia vegetale di Decandolle*, i *Principii elementari di Botanica*, *e di Fisiologia vegetale di Lecoq*, il *Nuovo Viaggio nell' impero di Flora di Loiseleur de Longchamps*, gli *Elementi di Botanica di Richard*, e finalmente le *Lezioni di Botanica di Augusto di St. Hilaire*. In Italia, oltre la traduzione di alcune delle opere fin qui citate, dobbiamo far menzione di molte altre non meno dotte e importanti del dott. Giovanni Targioni, prof. Gaetano Savi, prof. Ottaviano Targioni Tozzetti, prof. Giuseppe Moretti, prof. Domenico Viviani, la *Flora Italica* del prof. Antonio Bertoloni, la *Pomona Italiana* del conte Giorgio Gallesio, l' *Herbarium Pedemontanum* dell' avv. Luigi Colla, l' *Antotrofia*, o *Coltivazione de' Fiori* di Antonio Piccioli, varie *Memorie* del prof. Michele Tenore e finalmente le *Lezioni di Botanica* del prof. Filippo Parlatore.

Zoologia. La bibliografia della zoologia non è meno numerosa di quella della bo-

Digitized by Google

tanica. Le opere che debbono essere principalmente studiate per familiarizzarsi cogli elementi di questa scienza sono: gli *Elementi di Zoologia di Milne-Edwards*, il *Quadro elementare degli Animali*, ed il *Regno animale di Cuvier*, la *Zoologia analitica di Duméril*, la *Filosofia zoologica di Lamarck*, senza però dimenticare le opere di *Buffon* e de' suoi abili aiutatori e continuatori. A questi possiamo aggiungere per quello che riguarda l' Ita'ia molte *Memorie* del prof. Lazzaro Spallanzani, e del già rammentato Tommaso Antonio Catullo, gli *Elementi di Zoologia*, e la *Storia naturale dei mammiferi e degli uccelli* dell' ab. Cambillo Ranzani, la *Fauna Italica*, ed altri lavori del principe di Canino, Carlo Luigi Bonaparte, l' *Ornitologia Toscana* del cav. Paolo Savi ec. ec.

Anatòmia, *Fisiologia*. I trattati più classici di anatomia sono quelli di Boyer, di Cloquet, e di Cruveilhier, ma questi non saprebbero interessare i nostri lettori quanto il *Piccolo Atlante completo di Anatomia descrittiva del dottor Masse*, recentemente pubblicato a Parigi. Questa pubblicazione, che completa tutti i trattati di anatomia e contiene per lo meno cinquecento disegni, merita di ottenere il favore del pubblico tanto a cagione della sua perfetta esecuzione, quanto della comodità del suo formato e della modicità del suo prezzo.

Dobbiamo anche citare le *Tavole* unite alle varie opere del *Bourgery*, una riproduzione delle quali con traduzione italiana si stampa dai torchi medesimi cui è confidato il presente lavoro. Si possono anche citare per noi nell' anatomia come opere di fama Europea, l' *Anatomia universale* del prof. Paolo Mascagni, l' *Anatomia umana completa* del prof. Floriano Caldani, e l' *Osteologia* del prof. Antonio Catellacci.

Per la fisiologia dobbiamo soprattutto indicare l' opera di *Richerand* rivista ed aumentata da *Bérard*, e da *Burdach*. Ad essa aggiungeremo le menzioni di molte *Memorie* del prof. Giacomo Tommasini, della *Storia di Fisiologia* del prof. Lorenzo Martini, e del *Manuale di Fisiologia* del prof. Michele Medici.

Igiene. Per questa branca dobbiamo principalmente rammentare gli *Elementi di Igiene di Hallé*, e quelli di *Tourtelle*, le opere di *Rostan*, e di *Londe*, e l' *Igiene pubblica di Parent Duchatelet*. Anche in Italia abbiamo opere eccellenti su questa scienza, e noi ci contenteremo di citare, oltre le traduzioni accresciute, e annotate della *Polizia medica* di Gio. Pietro Franck eseguite separatamente dal prof. Luigi Morelli, e dott. Ranieri Comandoli, molte *Memorie* del prof. Giacomo Barzellotti, Pietro Manni, Lorenzo Martini, e Giovacchino Taddei, gli *Elementi d'Igiene privata* del dott. Cammillo Jerpi, e le *Lezioni di Medicina legale* del prof. Giacomo Barzellotti.

Medicina e Chirurgia. Il miglior consiglio che possiamo dare a questo proposito è quello di non si permetter mai, non essendo medico, lettura delle opere di medicina o di chirurgia. I medici e i chirurghi di professione non hanno bisogno dei nostri suggerimenti.

Digitized by Google

QUARTA SEZIONE

SCIENZE GEOGRAFICHE E STORICHE

I. GEOGRAFIA.

NOZIONI GENERALI

La parola *geografia* significa descrizione della terra (γεα terra, γραφω io scrivo).

La geografia, lungi dall'essere uno studio isolato, senza grazia e senza utilità, si collega intimamente col progresso della civiltà, coll'avanzamento delle altre scienze, e con tutti gl' interessi della società. Essa esercita una grande influenza sopra l' industria e sopra il commercio, e, per necessaria conseguenza, sul perfezionamento della specie umana. I progressi di questa scienza sono alligati alle intraprese ed alle scoperte che hanno maggiormente onorato il coraggio degli uomini; essi hanno estesi i lumi dei popoli, e, procurando una più esatta cognizione della terra, hanno moltiplicato i rapporti dei suoi abitanti.

La descrizione del nostro globo si divide in tre rami principali secondo lo scopo che più specialmente ci si propone. La *geografia matematica* o *cosmografia* fa conoscere le dimensioni ed i movimenti del nostro pianeta, e tratta de' suoi rapporti col rimanente dell' universo; la *geografia fisica* esamina la sua configurazione, le terre e le acque che la costituiscono, gli esseri organizzati sparsi sulla di lei superficie, finalmente l' atmosfera che la circonda; la *geografia propriamente detta*, o *geografia politica*, o *civile* descrive i suoi differenti paesi, la forma del loro governo, le divisioni che gli uomini vi hanno stabilite, le città che vi hanno fondate, i costumi de' suoi abitanti, i principali tratti della loro storia. Nel quadro ristretto che ci viene assegnato non potremo che sommariamente occuparci di ciò che si riferisce a questi due ultimi rami.

Le regioni naturali formate sopra la superficie terrestre dai mari, dai grandi corsi di acqua, o dalle catene di montagne, sono molto più importanti a conoscersi che le politiche circonscrizioni, perchè esse non sono, come queste ultime, sottoposte ai cambiamenti che sopraggiungono ne' limiti dei governi; quindi l' esame delle fisiche divisioni del nostro pianeta deve servir di base a qualunque studio geografico.

Allorchè si esamina un *globo terrestre*, altrimenti detto un *mappamondo*, si vede che più dei due terzi della superficie di esso sono coperti da una massa di acqua il di cui insieme ha ricevuto il nome di *Oceano*, nel mentre che se ne distinguono le differenti suddivisioni colla denominazione di *mari*.

Al di sopra del livello delle acque si inalzano delle porzioni di terra più o meno considerabili, e tutte separate le une dalle altre. Due fra queste parti che si fanno notare per la loro estensione hanno ricevuto il nome di *continenti*; le altre che non differiscono dalle prime che per le loro dimensioni, e di cui si può eseguire il giro con facilità maggiore, sono le *isole*; quando molte di queste sono fra loro assai vicine formano un *arcipelago*.

Tutto questo insieme di continenti e d' isole si divide in tre *mondi*. L' *antico continente*, o *mondo antico* è quello la

Digitized by Google

di cui estensione è la più considerabile e la di cui notizia risale fino alla più alta antichità. Questo contiene tre parti l' *Affrica*, l' *Asia*, e l' *Europa*, che sembra altro non essere che un prolungamento dell' Asia.

Il *nuovo continente*, o *nuovo mondo*, quantunque naturalmente separato in due ben distinte porzioni, è tutto intiero compreso sotto la denominazione di *America*, che si divide in *America settentrionale* ed in *America meridionale*. Se ne devo la scoperta fatta da poco più di tre secoli e mezzo al genovese Cristoforo Colombo.

Questi continenti non sono, propriamente parlando, che due grandi isole, dopo le quali si presenta, nel più vasto bacino che le acque si siano formato, la *Nuova Olanda*, o *Notasia* la quale, riunita alle innumerabili isole che la circondano, costituisce una quinta parte del mondo a cui è stato dato il nome di *Oceania*, o *Mondo marittimo* e che si divide in *Australia*, *Arcipelago di Notasia*, o *Isole Asiatiche* e *Polinesia*.

Le isole e gli arcipelaghi che si trovano in prossimità dei continenti, se ne considerano come dipendenze.

Le terre sono per tutte le parti circondate dall' *Oceano* che si distingue in cinque oceani o mari esteriori: l' *oceano Atlantico* fra l' Europa e l'Affrica all' Est, e l'America all' Ovest; il *grande Oceano*, chiamato anche *oceano Pacifico*, o *mar del Sud*, fra l'America all' Est, e l' Asia e l' Oceania all' Ovest; l' *oceano Indiano*, al Sud dell'Asia, all' Est dell' Affrica ed all' Ovest dell' Oceania; l' *oceano Glaciale artico*, al Nord dell' Europa e dell' Asia; l' *oceano Glaciale antartico* in vicinanza del polo opposto.

Abbiamo detto che le terre sono meno di un terzo delle acque del globo terraqueo. Sono però inegualmente repartite nei due emisferi: nell' emisfero boreale occupano 0,419, e 0,129 nell' australe; e così 0,274 di tutta la superficie del pianeta.

Il mondo conosciuto dagli antichi aveva per limiti; all'Ovest, l'oceano Atlantico; al Sud il gran deserto della Libia interiore (presentemente deserto di Sahara) ed il mare Eritreo (presentemente mare delle Indie); all' Est il Gange; al Nord le immense pianure della Scizia e della Sarmazia (Tartaria e Russia), l' oceano Sarmatico o golfo Codano (mar Baltico) e l' oceano Settentrionale o Germanico (mare del Nord). Al di là di questi limiti essi ebbero qualche relazione, all' Est cogl' Indiani al di là del Gange; al Nord cogli Sciti, co' Sarmati, e gli Scandinavi; al Sud con alcuni fra' popoli delle coste orientali dell' Affrica. Tuttavia queste relazioni, politiche o commerciali, non procurarono loro che poche ed imperfette notizie sopra i paesi situati fuor dei limiti da noi indicati. Si vede che il mondo conosciuto dagli antichi aveva una più considerabile estensione nella direzione dall' Est all' Ovest che non in quella dal Nord al Sud quindi derivarono le espressioni di *longitudine*, e di *latitudine*, che sono state conservate, sebbene non abbiano presentemente più senso per noi.

Gli antichi non ebbero sufficiente cognizione dell' estensione del nostro globo; presentemente sappiamo con precisione che la di lui superficie è di 5,105,281 miriametri quadrati, dei quali 1,301,966 sono occupati dalle terre, e 3,803,315 dalle acque.

Le terre sono state divise, come abbiam già detto, in cinque parti; il quadro seguente fa conoscere l' estensione di ciascuna di esse.

	Miriametri quadrati
Europa	101,159
Asia	419,227
Affrica	270,595
America	405,708
Oceania	105,277
Totale	1,301,966

La popolazione del mondo intiero è di circa 847,406,900 abitanti. Questo numero si trova presso a poco così diviso nelle cinque parti del mondo.

	Abitanti
L' Europa circa	225,623,600
L' Asia	466,150,000
L' Affrica	88,712,400
L' America	41,891,000
L' Oceania	25,029,900
Totale	847,406,900

Digitized by Google

Finalmente il quadro seguente offre il mezzo di paragonare fra esse le popolazioni delle cinque parti del mondo. Esso fa conoscere il numero degli abitanti che ciascuna contiene per miriametro quadrato.

	Abitanti
L'Europa contiene per miriametro quadrato	2230
L'Asia	1412
L'Affrica	328
L'America	103
L'Oceania	238

Da questo quadro si riconosce che relativamente alla sua estensione l'Europa è la più popolata fra le cinque parti del mondo.

CAPITOLO I. - EUROPA. - GENERALITA'.

L'Europa, il di cui nome sembra derivare dalla parola celtica *Wrab* che significa occidentale, non è, propriamente parlando, che una gran penisola la quale termina all'Ovest il vasto continente asiatico. Essa è la più piccola, come la più culta e meglio coltivata, e proporzionalmente la più popolata delle cinque parti del mondo. Dopo l'Asia, è quella che conta il maggior numero di abitanti.

Confini. L'Europa è limitata al Nord dell'oceano Glaciale artico, all'Ovest dall'oceano Atlantico, al Sud dallo stretto di Gibilterra, il mar Mediterraneo, l'Arcipelago, lo stretto dei Dardanelli, il mar di Marmara, il canal di Costantinopoli, il mar Nero, lo stretto di Enikalé, le cime del monte Caucaso, dal golfo di Kuban fino al mar Caspio; finalmente all'Est dalla parte del mar Caspio compresa fra il capo Apcheron e l'imboccatura dell'Ural, dal fiume Ural, dalle montagne dello stesso nome, e dal fiume Kara.

L'Europa, nei suoi limiti, è compresa fra i gradi 76 e 58 e i 34, 52 di latitudine, e fra i 27, o 5 di longitudine occidentale (Meridiano di Parigi) e i 62, 30 di longitudine orientale. Essa trovasi dunque quasi intieramente situata nella zona temperata settentrionale. Abbiamo già di sopra notata la di lei estensione, la di lei popolazione, come anche la proporzione in cui trovasi questa a quella.

Divisione. L'Europa si divide in sedici principali paesi, quattro dei quali al Nord, e all'Est, sette nel centro e cinque al Sud. — Al Nord e all'Est, le *Isole Britanniche*, il regno di *Danimarca*, il regno di *Svezia* e *Norvegia*, l'impero di *Russia*. Nel centro il regno *(repubblica?)* di *Francia*, il regno del *Belgio*, il regno di *Olanda*, la *Svizzera* o *Confederazione elvetica*, la *Confederazione germanica*, il regno di *Prussia*, l'impero di *Austria*. Al Sud il regno di *Spagna*, il regno di Portogallo, l'*Italia*, l'impero di *Turchia* ed il regno di *Grecia*.

Mari. L'Europa è bagnata da quattordici mari: 1.° L'oceano *Glaciale artico*, il quale bagna la Norvegia e la Russia: 2.° il mar *Bianco*, il quale non è se non un golfo dell'oceano Glaciale che s'interna nella Russia: 3.° l'oceano *Atlantico*, che bagna la Norvegia, le Isole Britanniche, la Francia, la Spagna ed il Portogallo; 4.° il mar del *Nord*, che bagna la Norvegia, la Danimarca, la Germania, l'Olanda, il Belgio, la Francia e le Isole Britanniche; 5.° lo *Skager-Rack*, altrimenti detto mare di *Danimarca*, è un braccio del mare del Nord compreso fra la Danimarca e la Norvegia: 6.° il *Cattegat*, mare compreso fra la Danimarca, e la Svezia; 7.° il mar *Baltico*, compreso fra la Russia, la Prussia, la Danimarca e la Svezia; 8.° la *Manica*, mare compreso fra la Francia e le Isole Britanniche; 9.° il mar d'*Irlanda* compreso fra l'Irlanda e la Gran Brettagna: 10.° il *Mediterraneo* compreso fra l'Europa, l'Asia e l'Affrica; 11.° il mar di *Marmara* compreso fra la Turchia e l'Asia; 12.° il mar *Nero*, il quale è compreso fra la Russia, la Turchia e l'Asia; 13.° il mar d'*Azof*, altrimenti detto il mar delle *Zabacche*, il quale è tutto compreso nel continente della Russia, come lo è pure: 14.° il mar *Caspio*. Mentre tutti gli altri mari comunicano fra loro, e sono spesso l'uno la continuazione di un altro, il mar Caspio trovasi per ogni intorno chiuso dalle terre, nè ha comunicazione visibile coll'Oceano, nè con altri mari; talchè potrebbe dirsi un lago, se le sue acque non fossero oltremodo salse.

Di questi quattordici mari, due sono mari esterni, od oceani, cioè l'oceano Glaciale artico, e l'oceano Atlantico; gli altri dodici sono mediterranei, o internati

Digitized by Google

fra le terre. Quello però che porta particolarmente il nome di *Mediterraneo* è il più grande di tutti, e vien distinto in varie parti principali che sono il mar *Tirreno*, il mar di *Sicilia*, il mare *Ionio*, e l' *Adriatico*, che per altro vien anche compreso fra i golfi.

Golfi. Quattordici possono dirsi i golfi principali dell' Europa; fra questi ve ne son quattro molto grandi, e sono: 1.° il golfo di *Botnia* fra la Svezia e la Russia: 2.° il golfo di *Finlandia*, il quale s' interna nella Russia, l' uno e l' altro formati dal Baltico; 3.° il golfo di *Venezia*, ossia mare *Adriatico* fra l' Italia, l' Austria, e la Turchia, formato dal Mediterraneo; 4.° il golfo di *Guascogna* fra la Spagna e la Francia formato dall' oceano Atlantico. Gli altri dieci più piccoli sono: 1.° il golfo di *Livonia*, detto anche il golfo di *Riga*, che penetra nella Russia; 2.° il golfo di *Danzica* che s' interna nella Prussia, ambedue formati dal Baltico; 3.° lo *Zuiderzée* formato dal mare del Nord, e che s' inoltra nell' Olanda; 4.° il golfo di *Valenza* nella Spagna; 5.° il golfo di *Lione* nella Francia; 6.° il golfo della *Spezia* negli Stati Sardi; 7.° il golfo di *Taranto* nel regno di Napoli; 8.° il golfo di *Patrasso* nella Grecia; 9.° il golfo di *Lepanto*, o di *Corinto*, continuazione del precedente; 10.° il golfo di *Salonicco* nella Turchia; tutti questi ultimi sette golfi sono formati dal Mediterraneo.

Isole. Fra le molte isole situate ne' mari dell' Europa, citeremo solamente le più importanti. Sono queste: 1.° la *Gran Brettagna*, e l' *Irlanda* nell' oceano Atlantico; 2.° l' *Islanda*, che sebbene compresa anch' essa nell' Atlantico, tocca però l' oceano Glaciale artico; 3.° Le isole della *Danimarca* nel Baltico; 4.° le isole *Baleari*, *Majorca*, *Minorca* e *Ieica*, contenute nel Mediterraneo egualmente che la *Corsica*, la *Sardegna*, l' *Elba*, e la *Sicilia*; 5.° *Malta* con le altre isole dette *Ioniche*, e di cui le principali sono *Corfù*, *Santa-Maura*, *Cefalonia* e *Zante*, trovansi pure nel Mediterraneo, ma in quella parte di esso chiamata mare Ionio; 6.° l' *Arcipelago greco* di cui *Negroponte* è l' isola principale, e che trovasi nel mare dello stesso nome; finalmente; 7.° l' isola di *Candia*, che appartien pure al Mediterraneo.

Montagne. Sono in Europa molte catene di monti, fra le quali se ne notano nove più grandi, che sono: 1.° gli *Urali*, che separano l' Europa dall' Asia; 2.° le *Dofrine*, chiamate anche *Alpi Scandinave*, fra la Norvegia e la Scozia; 3.° i *Pirenei*, che separano la Francia dalla Spagna; gl' *Iberici* i quali traversano in più modi la Spagna, prendendo secondo i diversi rami i nomi di *Sierra di Molina*, *Sierra Morena*, *Sierra Nevada*, e che inoltransi nel Portogallo, ove un ramo di essi prende il nome di *Sierra di Estrella*. Le *Alpi* che separano la Francia, la Svizzera, e l' Austria dall' Italia; 6.° Gli *Appennini*, che sono una diramazione delle Alpi, e che percorrono tutto il continente d' Italia; 7.° I *Carpazi* nell' Austria; 8.° i *Balkan* nella Turchia centrale; 9.° il *Caucaso*, sistema di monti che si estende dal mar Nero al mar Caspio; le sette catene più piccole sono: 1.° i monti *Cheviots* fra l' Inghilterra e la Scozia; 2.° i *Vosgi* in Francia; 3.° il *Giura* fra la Francia, e la Svizzera; 4.° le *Cevenne* diramazione dei Pirenei in Francia; 5.° le *Asturie*, diramazione dei Pirenei in Spagna: 6.° i monti *Sardo-Corsi* nelle isole di Sardegna e di Corsica, che possono considerarsi come una sola catena divisa a mezzo dallo stretto di Bonifacio; 7.° i monti *Nettunii* nella Sicilia, che debbonsi considerare come una continuazione degli Appennini malgrado l' interruzione fra essi per lo stretto di Messina.

Nelle sopra indicate catene di montagne s' incontrano alcuni monti notabili e resi famosi dalla loro considerabile altezza. Nella catena delle Alpi si notano il monte *Bianco*, il monte *Rosa*, il monte *Cervino*, il *Sempione*, il *grande*, e *il piccolo San-Bernardo*, la *rocca d' Assa*, sommità principale del Moncenisio, e la *Pesciora*, la più alta cima del monte San-Gottardo. Nella catena degli Appennini il monte *Cimone*, il monte *Amiata*, il monte *Etna*. In quella dei Pirenei la montagna *Maladetta*, e il monte *Perdulo*. Nelle Cevenne il monte *Mezin*. Nella catena sardo-corsa il monte *Rotondo* in Corsica. Il monte Bianco è il più elevato di tutta l' Europa, l' Etna il più alto monte d' Italia, fuor delle Alpi, la Maladetta il più alto de' Pirenei.

Penisole. Si contano in Europa sei distinte penisole, tre delle quali assai più

Digitized by Google

grandi, tre più piccole. La prima delle grandi è quella che si compone della *Svezia*, e della *Norvegia*, circondata dagli oceani Glaciale artico, ed atlantico, dal mar del Nord, dal Cattegat, il Baltico, e il golfo di Botnia. La seconda è formata dalla *Spagna* e dal *Portogallo*, e circondata per una parte dall' oceano Atlantico, e per l' altra dal Mediterraneo; la terza è l' *Italia* tutta circondata dal Mediterraneo. Le tre piccole penisole dell' Europa sono, l' *Jutland*, che fa parte della Danimarca, circondata dal mare del Nord, dallo Skager-Rack, e dal Cattegat; la *Morea*, che circondano il golfo di Lepanto, o di Corinto, il Mediterraneo e l' Arcipelago; e la *Crimea* circondata dal mar Nero, e dal mare di Azof.

Istmi. Abbiamo in Europa due istmi, quello di *Corinto* che congiunge la Morea al continente della Grecia, e quello di *Perecop* che congiunge la Crimea al continente della Russia.

Stretti, o *canali*. In Europa se ne contano quattordici principali che sono: 1.° lo stretto di *Vaigatz* fra la Nuova-Kembla e la Russia; 2.° lo stretto del *Sund* nel Cattegat fra l' isola di Seeland e la Svezia; 3.° il *gran Belt* fra l' isola di Seeland e la Fionia; 4.° il *piccolo Belt* fra la Fionia e il continente della Danimarca; 5.° il *passo di Calais* fra l' Inghilterra e la Francia; 6.° il canale di *San-Giorgio* fra l' Inghilterra e l' Irlanda; 7.° il canale del *Nord* fra l' Irlanda e la Scozia; 8.° lo stretto di *Gibilterra* fra la Spagna e l' Affrica, e per cui le acque dell' Oceano penetrano nel Mediterraneo; 9.° lo stretto di *Bonifacio* fra la Corsica, e la Sardegna; 10.° lo stretto di *Messina*, altrimenti detto il *Faro di Messina*, fra l' estrema punta d' Italia, e la Sicilia; 11.° il canale di *Otranto* fra l' Italia e la Turchia passando per esso le acque del Mediterraneo per dirigersi nell'Adriatico; 12.° lo stretto dei *Dardanelli*, che dicesi anche stretto di *Gallipoli* fra l' Europa e l' Asia, e per cui le acque del Mediterraneo comunicano col mare di Marmara: 13.° lo stretto di *Costantinopoli* detto pure il *Bosforo*, egualmente fra l' Europa e l' Asia, e che unisce il mar di Marmara col mar Nero; 14.° finalmente lo stretto di *Enikalè*, o di *Caffa*, il quale congiunge il mar Nero col mar di Azof.

Capi, o *promontorii*. Non citeremo che i più considerabili che sono: 1.° il capo *Nord* nella Svezia sull' oceano Glaciale artico; 2.° il capo *Lindesness* nella Norvegia sul mar del Nord; 3.° il capo *Skagen* nella Danimarca; 4.° il capo *Duncansby* nella Scozia; 5.° il capo *Cleae* nell' Irlanda; 6.° il capo *Lezard* nell' Inghilterra; 7.° il capo della *Hogue* nella Francia sull' oceano Atlantico; 8.° il capo *Ortegal* nella Spagna, sullo stesso Oceano, come anche; 9.° il *Finisterre* e 10.° il *Trafalgar*; 11.° il capo *San-Vincenzio* nel Portogallo; 12.° il capo *Corso* nella Corsica; 13.° il capo *Teulada* nella Sardegna, egualmente che: 14.° il capo *Spartivento*; 15.° altro capo *Spartivento* nel regno di Napoli; 16.° il capo *Boeo* nell' isola di Sicilia, egualmente che: 17.° il capo *Passero*; 18.° il capo di *Leuca* nel regno di Napoli; 19.° il capo *Malapan*, e; 20.° il capo *Malio* ambedue nella Morea.

Laghi. Non contando che i principali laghi di Europa citeremo nella Russia, il *Ladoga*, che è il più gran lago di Europa, l' *Onega*, il *Saima*, il *Peipus* e l' *Ilmen*; nella Svezia il *Vener*, il *Vetter* e il *Meler*; nella Norvegia il *Mioesen*; nella Svizzera quelli di *Neufchatel*, di *Ginevra*, detto anche il lago *Lemano*, di *Lucerna* e di *Zurigo*; quello di *Costanza* fra la Svizzera e l' Austria; nell' Ungheria il lago *di Neusiedel*, e quello di *Balaton*; fra la Svizzera e l' Italia il lago *Maggiore* e quello di *Lugano*; nell' Italia il lago di *Garda*, detto pure il *Benaco*, l' *Iseo*, quelli di *Como*, di *Perugia*, detto anche il *Trasimeno*, di *Bolsena*, e il lago *Fucino*, o *Celano*; nella Turchia in fine il lago di *Zante*.

Fiumi. I fiumi di Europa possono ripartirsi in tante classi quanti sono i mari nei quali mettono foce. Non citeremo che i principali fra essi.

Nell' oceano Glaciale artico scaricano le loro acque il *Paes*, o *Pawig*, che per lungo tratto separa la Russia dalla Svezia, il *Kara*, che abbiamo veduto formar confino fra l' Europa e l' Asia, e il *Petchora*, o *Petsciora*.

Nel mar Bianco giungono dalla Russia l' *Onega*, la *grande Duina*, ed il *Mezen*.

Nel mar Baltico e nelle sue diramazioni si gettano l' *Umea*, e la *Lulea*, venendo ambedue dalla Svezia, la *Tornea*, la *Neva*, il *Niemen*, la *piccola Duina* e

Digitized by Google

la *Vistola*, dopo aver passato per la Russia, e l' *Oder* che sgorga dalla Prussia, quantunque nato nell' Austria.

Nel mar del Nord, e ne' suoi varii bracci si gettano dall' Inghilterra il *Tamigi*, e l' *Humber;* dall' Olanda dopo aver traversata la Francia ed il Belgio, la *Schelda* la *Mosa*, ed il *Reno;* dalla Germania l' *Elba;* dalla Norvegia il *Glommen*; e dalla Svezia il *Gotha*.

Nell' oceano Atlantico vengono dall' Europa sboccando di Spagna il *Guadalquavir;* di Portogallo, dopo aver però traversata la Spagna, il *Tago*, il *Duero* e la *Guadiana;* di Francia la *Garonna*, la *Loira* e la *Senna*.

Nel mare Mediterraneo, bene inteso però che parliamo sempre di fiumi di Europa, sgorga le proprie acque dopo aver traversate la Svizzera e la Francia il *Rodano;* dall' Italia vi vengono pure il *Tevere*, e l' *Arno*, sboccando in quella parte di esso detta il mar Tirreno, e l' *Adige* e il *Po* vuotandosi nell' opposta che è il mare Adriatico; dalla Turchia vi si versano il *Maritza* ed il *Vardar* mettendo foce nell' Arcipelago.

Nel mar Nero scaricano le loro acque considerabilissime il *Dnieper*, venendo dalla Russia, il *Dniester* venendo dall' Austria, e il *Danubio* che vi giunge dopo aver traversata la Germania e l' Ungheria, la Turchia e la Russia.

Nel mar di Azof non mette foce altro fiume considerabile che il *Don* dopo aver corsa la Russia.

Finalmente nel mar Caspio vengono dall' Europa due soli, ma notabilissimi fiumi per la massa delle loro acque, l' *Ural* che segna gran parte del confino fra l' Asia e l' Europa, e il *Volga* che traversa la Russia, il più gran fiume di Europa.

Termineremo quello che abbiamo creduto opportuno di dire relativamente all' Europa in generale mostrando in un solo quadro (che si riferisce però ad epoca anteriore al 1830 riserbandoci d' inserire ne' diversi articoli le ultime notizie che in qualche modo ne mutino i dati), le principali divisioni di essa, notandone la superficie, il numero degli abitanti, la loro proporzione colla superficie, le capitali, le religioni ed i generi di governo.

Digitized by Google

	NOMI DEGLI STATI	Superficie in miriam. quadrati.	POPOLAZIONE	Popolazione per miriam. quadrato.	CAPITALE	RELIGIONI	GOVERNI
1	Austria	6,684	32,000,000	4,787	Vienna	Cattolici, greci, calvinisti, luterani, giudei, armeni.	Assoluto.
2	Danimarca	1,356	1,950,000	1,438	Copenhagen	Cattolici, luterani, calvinisti e giudei.	Assoluto.
3	Francia	5,548	31,851,500	5,741	Parigi	Cattolici, calvinisti, luterani, giudei.	Rappresentativo.
4	Gran Brettagna	3,055	21,940,000	7,181	Londra	Anglicani, cattolici, presbiteriani, quacqueri, giudei.	Rappresentativo.
5	Isole Ioniche	26	230,000	8,847	Corfù	Greci, cattolici, giudei.	Repubblica sotto la protezione dell' Inghilterra.
6	Italia	2,583	15,944,500	6,173		Cattolici, giudei.	Monarchico o democratico
7	Olanda col Belgio	658	6,143,000	9,336	Amsterdam	Cattolici, calvinisti, luterani, giudei.	Rappresentativo.
8	Portogallo	947	3,530,000	3,727	Lisbona	Cattolici.	Rappresentativo.
9	Prussia	2,758	12,464,000	4,519	Berlino	Cattolici, calvinisti, luterani, giudei.	Rappresentativo.
10	Russia	57,723	56,639,000	981	Pietroburgo	Greci, cattolici, luterani, maomettani, calvinisti, giudei, armeni, idolatri.	Assoluto.
11	Spagna	4,646	13,900,000	2,992	Madrid	Cattolici.	Rappresentativo.
12	Stati Germanici	2,595	13,685,600	5,274		Cattolici, luterani, calvinisti, giudei.	Monarchico, rappresentativo e democratico.
13	Svezia e Norvegia	7,554	3,866,000	512	Stockholm	Luterani, calvinisti, cattolici, giudei.	Rappresentativo.
14	Svizzera	383	1,980,000	5,169	Berna	Calvinisti, cattolici, giudei.	Repubblica federata.
15	Turchia colla Grecia	4,643	9,500,000	2,046	Constantinopoli	Greci, maomettani, giudei, cattolici, armeni.	Dispotico.
	Totale	101,159	225,623,600				

Digitized by Google

§ 1. *Regno di Francia.*
(per ora *Repubblica.*)

Confini. Al Nord, la Manica, il passo di Calais, il Belgio, il Lucemburgo, il Granducato del Basso Reno; all'Est il Granducato di Baden, la Svizzera, la Savoia; al Sud il Mediterraneo, la Spagna e la repubblica di Andorre; all'Ovest l'oceano Atlantico e la Manica.

Divisione. La Francia, prima del 1791 divisa in trentadue province (non vi erano comprese la Corsica e il Contado di Avignone) lo è presentemente in ottantasei Dipartimenti. Daremo successivamente il quadro comparativo delle antiche e delle nuove divisioni.

Montagne La Francia ha ne' suoi confini comuni all'Italia parte delle Alpi, in quelli comuni alla Svizzera parte del Giura, ne' suoi confini colla Spagna parte dei Pirenei. Nell'interno poi è traversata dai *Vosgi*, dai *Focilli*, dalle *Ardenne*, dalla *Costa d'oro*, dalle montagne del *Morvan*, dalle *Cevenne*, dai monti dell'*Alvergna*, e da quelli del *Limosino*. Il *Ballon* o *Pallone di Alsazia* è la più alta vetta de' Vosgi, che per una parte si congiungono al Giura e per l'altra ai Focilli. Ad alcune diramazioni di questi si rattaccano le *Ardenne*. I Focilli poi mediante un rialzamento di suolo chiamato *Acrocoro* o *Spianata di Langres*, si uniscono alla Costa d'oro, di cui sono una diramazione assai lunga le montagne del Morvan. Le Cevenne, di cui il *Mezin* è la più alta punta, rannodano la Costa d'oro ai Pirenei. I monti dell'Alvergna, notabili per numerosi crateri di vulcani da lungo tempo non eruttanti, si congiungono colle Cevenne. Le più alte cime fra essi sono il *Monte d'oro* e il *Puy de Dôme*.

Isole. *Belle-Ile*, *Ouessant*, *Noirmoutiers*, *Ré*, *Oléron*, nell'oceano Atlantico; le isole d'*Hyères*, di *Lerins* e di *Corsica* nel Mediterraneo.

Fiumi. La Francia è bagnata da 21 fiumi maggiori, 98 minori, ma navigabili, e da circa 5000 corsi di acqua. Fra i più considerabili fiumi di Francia citeremo 1° la *Gironda*, che si forma per l'unione della *Garonna* colla *Dordogna*. 2° la *Loira*, nata nel'e Cevenne, che riceve numerosi influenti, come anche 3° la *Senna*. I primi due si versano nell'Atlantico, il terzo nella Manica. Il *Rodano* che viene dalla Svizzera e si getta con precipitoso corso nel Mediterraneo. Il *Reno* bagna solamente uno dei lati della Francia, ma ne riceve l'*Ill* e la *Moselle*. La *Mosa* e la *Schelda (Escaut)* nascono in Francia, ma poco vi restano. Il *Varo*, per questo da notarsi, perchè segna col suo tronco inferiore il confine tra la Francia e l'Italia, gettandosi nel Mediterraneo.

Laghi. La Francia ha pochi laghi, e fra questi non sapremmo notare che quello detto *Gran Lieu* in Normandia. Ha piuttosto lagune molto considerabili, fra le quali citeremo la *Camarga* e la *Berra*, ambedue formate dal Rodano presso alle sue foci nel Mediterraneo.

Canali. Il canale del *Mezzogiorno* o di *Linguadoca*, dal Mediterraneo all'Oceano mediante la Garonna; il canal del *Centro* dalla Saona alla Loira; il canale dell'*Est* dalla Saona al Reno; il canal di *Borgogna* dall'Ionna alla Saona; il canal di *San-Quintino* dalla Schelda all'Oise; il canal della *Somma* dal canale di San-Quintino al mare; i canali di *Briare*, d'*Orléans* e del *Loing*, dalla Senna alla Loira; il canal di *Brettagna* da Nantes a Brest; il canale del *Nivernese* dalla Loira all'Ionna.

Città principali. Dopo *Parigi*, la di cui popolazione sorpassa un milione di abitanti (1,053,897 recensimento del 1847), le città di primo ordine sono: *Marsiglia*, con un vasto porto sul Mediterraneo; *Bordeaux*, sopra la Garonna, con un porto magnifico; *Lione* al confluente del Rodano e della Saona; *Roano* sopra la Senna; *Nantes* sopra la Loira; *Lilla*; *Strasburgo* in vicinanza del Reno. I porti per la marina di guerra sono: *Cherbourg*, *Brest*, *Lorient*, *Rochefort*, sull'Oceano; *Tolone* sul Mediterraneo. Gli altri porti principali sono sull'Oceano, *Dunkerque*, *Calais*, *Boulogne*, *Dieppe*, *le Havre*, *St. Malo*, *la Rochelle*, *Bajonna*, e sul Mediterraneo, *Port-Vendre*, *Collioure*, *Cette*, *Agde*, *Frejus* ed *Antibo*.

Popolazione. Abitanti 35,400,486. (Recensimento del 1847).

Religione. Il cattolicismo è la religione della maggiorità dei Francesi. Vi sono però riconosciuti e stipendiati dallo stato anche il protestantismo e il giudaismo.

Nozioni generali. La Francia è notevole per la varietà e l'abbondanza delle

Digitized by Google

sue produzioni in vini, grano e olio. Possiede miniere di ferro, di piombo, di rame, di carbon fossile, e manifatture di ogni genere, soprattutto di panni lani, di tappeti, di porcellane, di specchi, di tele di cotone e di lino, di seta ec. la perfezione delle quali non è superata dalle fabbriche di nessun altro paese.

QUADRO COMPARATIVO

delle divisioni antiche e moderne della Francia.

ANTICHE PROVINCIE E CAPITALI.	DIPARTIMENTI.	CAPI LUOGHI DI DIPARTIMENTO E CITTA' PRINCIPALI.
Guienna e Guascogna. *Bordeaux. Auch.*	Gironda	*Bordeaux.* Blaye. Libourne.
	Dordogna	*Perigueux.* Bergerac.
	Lot e Garonna	*Agen.* Marmande. Nerac. Villeneuve d'Agen.
	Lot	*Cahors.* Figeac.
	Aveirone	*Rhodez.* Milhau.
	Tarn e Garonna	*Montauban.* Moissac. Castel-Sarrasin.
	Lande	*Mont-le-Marsan.* Saint-Sever. Aire.
	Gers	*Auch.* Condom. Lectoure.
	Pirenei alti	*Tarbes.* Bagnères. Barèges.
Poitou. *Poitiers.*	Vienna	*Poitiers.* Châtellerault.
	Due-Sevre	*Niort.*
	Vandea	*Bourbon-Vendée.* Fontenai. Luçon. Les Sables d'Olonne.
Lionese. *Lione.*	Rodano	*Lione.* Tarare.
	Loira	*Montbrison.* Roanne. Saint-Etienne.
Delfinato. *Grenoble.*	Isera	*Grenoble.* Vienna.
	Droma	*Valenza.* Montelimart.
Linguadoca. *Tolosa.*	Garonna alta	*Tolosa.*
	Tarn	*Alby.* Gaillac. Lavaur. Castres.

Digitized by Google

ANTICHE PROVINCIE E CAPITALI.	DIPARTIMENTI.	CAPI LUOGHI DI DIPARTIMENTO E CITTA' PRINCIPALI.
segue Linguadoca. *Tolosa*.	Aude	*Carcassonne*. Narbona. Casteinaudary.
	Herault	*Montpellier*. Lodève. Béziers. Cette. Lunel.
	Gard	*Nîmes*. Pont-St-Esprit. Alais. Uzès. Beaucaire.
	Lozère	*Mende*.
	Ardèche	*Privas*. Annonay. Viviers.
	Loira alta	*Le Puy*. Yssengaux.
Provenza. *Aix*.	Alpi alte	*Gap*. Briançon.
	Alpi basse	*Digne*. Sisteron.
	Bocche del Rodano	*Marsiglia*. Tarascon. Arles. Aix.
	Varo	*Draguignan*. Grasse. Antibo. Frèjus. Tolone.
Brettagna. *Rennes*.	Ille e Vilaine	*Rennes*. Saint-Malo. Saint-Servan. Fougères. Vitré.
	Coste del Nord	*Saint-Brieuc*. Dinan.
	Finistère	*Quimper*. Morlaix. Brest.
	Morbihan	*Vannes*. Lorient. Port-Louis.
	Loira inferiore	*Nantes*. Le Croisic. Paimbœuf.
Borgogna. *Digione*.	Costa d'oro	*Digione*. Beaune. Auxonne.
	Yonne	*Auxerre*. Sens. Joigny.

Digitized by Google

ANTICHE PROVINCIE E CAPITALI.	DIPARTIMENTI.	CAPI LUOGHI DI DIPARTIMENTO E CITTA' PRINCIPALI.
segue Borgogna *Digione*	Saona e Loira	*Mâcon*.
		Autun.
		Chalons sulla Saona.
	Ain.	*Bourg*.
		Belley
Normandia. *Rouen*.	Senna inferiore.	*Rouen*.
		Dieppe.
		Le Havre.
		Elbeuf.
	Euro	*Evreux*.
		Louviers.
	Orne	*Alençon*.
		Seez.
	Calvados	*Caen*.
		Bayeux.
		Honfleur.
		Lisieux.
		Falaise.
	Manica.	*Saint-Lô*.
		Cherbourg.
		Coutances.
Piccardia. *Amiens*.	Somma	*Amiens*.
		Abbeville.
Béarn. *Pau*.	Pirenei bassi	*Pau*.
		Bayonne.
		Orthès.
		Oléron.
Artois. *Arras*.	Passo di Calais	*Arras*.
		Calais.
		Boulogne.
		Saint-Omer
		Aire.
Isola di Francia. *Parigi*.	Senna	*Parigi*.
		Saint-Denis.
	Senna e Oise	*Versailles*.
		Pontoise.
		Étampes.
	Senna e Marna	*Melun*.
		Meaux.
		Fontainebleau.
	Oise	*Beauvais*.
		Compiègne.
		Senlis.
Sciampagna *Troyes*.	Aisne	*Laon*.
		Saint-Quintin.
		La Fère.
		Soissons.
		Château-Thierry.
	Aube	*Troyes*.
	Marna alta	*Chaumont*.
		Langres.
		Bourbonne-les-Bains.
	Marna.	*Châlons*.
		Reims.
		Epernay.

Digitized by Google

ANTICHE PROVINCIE E CAPITALI.	DIPARTIMENTO.	CAPI LUOGHI DI DIPARTIMENTO E CITTA' PRINCIPALI.
segue		
Sciampagna. *Troyes*.	Ardenna	*Mezières*. Rocroi. Sedan.
Marche. *Guéret*.	Creusa	*Guéret*. Aubusson.
Lorena. *Nancy*.	Meurthe	*Nancy*. Luneville. Toul.
	Mosella	*Metz*. Thionville.
	Mosa	*Bar-le-Duc*. Verdun.
	Vosgi	*Epinal*. Saint-Dié. Plombières.
Alsazia. *Strasburgo*.	Reno basso	*Strasburgo*. Weissembourg. Schelestadt.
	Reno alto	*Colmar*. Mulhausen. Belfort.
Limosino. *Limoges*.	Vienna alta	*Limoges*. Saint-Yricix.
	Corrèze	*Tulle*. Brives.
Angoumois. *Angoulême*.	Charente	*Angoulême*. Cognac.
Fiandra. *Lilla*.	Nord	*Lilla*. Dunkerque. Douai. Valenciennes. Cambrai.
Borbonese. *Moulins*.	Allier	*Moulins*. Vichy.
Alvergna. *Clermont-Ferrand*.	Puy-de-Dome	*Clermont-Ferrand*. Riom. Thiers. Issoire. Ambert.
	Cantal	*Aurillac*. Saint-Flour.
Angiò. *Angers*	Maina e Loira	*Angers*. Saumur.
Franca-Contea *Besanzone*.	Doubs	*Besançon*. Montbelliard. Pontarlier.
	Saona alta	*Vesoul*. Gray.
	Giura	*Lons-le-Saulnier*. Dôle. Saint-Claude.
Rossiglione. *Perpignano*.	Pirenei Orientali	*Perpignano*.
Contea di Foix *Foix*.	Ariege	*Foix*. Pamiers.

Digitized by Google

ANTICHE PROVINCIE E CAPITALI.	DIPARTIMENTI.	CAPI LUOGHI DI DIPARTIMENTO E CITTA' PRINCIPALI.
Aunis e Saintonge. *Saintes.*	Charente inferiore. . .	*La Rochelle.* Rochefort. Saintes.
Maina. *Le Mans.*	Sarthe.	*Le Mans.* La Flèche.
	Mayenne.	*Laval.* Château-Gonthier. Mayenne.
Turena. *Tours.*	Indra e Loira	*Tours.* Chinon.
Orleanese. *Orléans.*	Loiret.	*Orléans.* Montargis.
	Euro e Loiro	*Chartres.* Dreux. Nogent-le-Rotrou. Châteaudun.
	Loiro e Cher	*Blois.* Vendôme.
Berry. *Bourges.*	Cher	*Bourges.* Saint-Amand.
	Indre	*Châteauroux.* Issoudun.
Nivernese. *Nevers.*	Nièvre.	*Nevers.* Cosne.
Contado di Avignone. *Avignone.*	Valchiusa	*Avignon.* Carpentras. Orange.
Isola di Corsica. *Bastia.*	Corsica	*Aiaccio.* Bastia. Bonifazio.

Possessi della Francia fuori di Europa. In Affrica, l' *Algeria*, una parte della *Senegambia*, l' isola di *Gorea*, l' isola *Borbone;* in America, la *Guiana* francese, la *Guadalupa*, la *Martinicca*, ed alcune altre piccole isole; in Asia *Pondichery*, *Karikal*, *Yanaon*, *Chandernagor*, *Mahé*, ed alcuni altri piccoli possessi: nella Polinesia ha recentemente acquistato a titolo di protezione l' isola di *Tuiti*, con alcune altre vicine e le *Marchesi*.

§ 2. *Isole Britanniche.*

Confini. Al Nord, l' oceano Atlantico; all' Est, il mar del Nord; al Sud la Manica; all' Ovest l' oceano Atlantico.

Divisione. L' arcipelago britannico è composto: 1.° di due grandi isole, la *Gran Brettagna* (Inghilterra e Scozia) e l' *Irlanda;* 2.° di molte piccole isole. Le principali di queste piccole isole sono: al Nord e all' Ovest della Scozia, le *Orcadi*, le *Shetland*, le *Ebridi;* all' Ovest dell' Inghilterra, le isole di *Man*, e di *Anglesey;* al Sud-Ovest le *Sorlinghe*, o *Scylly;* al Sud quelle di *Wight;* presso le coste di Francia, quelle di *Jersey*, e di *Guernesey*.

Il regno-unito delle Isole Britanniche è diviso in tre regni, di *Inghilterra*, di *Scozia* e d' *Irlanda*. Il regno d' Inghilterra si compone dell' *Inghilterra propria*, e del *Principato di Galles*. L' Irlanda è divisa in quattro grandi provincie l' *Ulster*, il *Leinster*, il *Munster* e il *Connaught*. Ciascuno dei tre regni è poi suddiviso in parti, denominate *contee*. Tutto il regno unito si compone di cento diciannove contee; quaranta ne contiene l' Inghilterra propria; dodici il principato di Galles; trentacinque la Scozia; e trentadue l' Irlanda.

Digitized by Google

Montagne. Le Isole Britanniche non hanno monti molto alti. Abbiamo già rammentati gli *Cheviot*, che separano l'Inghilterra dalla Scozia; in seguito possono notarsi quelli di *Galles*, i *Pentland* e i *Grampiani* che traversano la Scozia.

Fiumi. I fiumi principali dell'Inghilterra sono il *Tamigi*, l'*Humber*, la *Saverna*, la *Mersey* e la *Tweed;* della Scozia il *Forth;* dell'Irlanda lo *Shannon* che la traversa quasi tutta.

Laghi. L'Inghilterra ha pochi laghi, e di piccola estensione; molti ne ha per altro la Scozia, e più della Scozia l'Irlanda. Il *Lomond* è il maggior lago della Scozia; l'*Erne* il maggior lago dell'Irlanda.

Popolazione. 29,105,822 di abitanti, (recensimento del 1849), de' quali 17,759,412 per l'Inghilterra e il Paese di Galles, 8,505,812 per l'Irlanda, e 2,840,598, per la Scozia.

Religioni. La religion dominante in Inghilterra è il calvinismo anglicano; in Scozia, il calvinismo presbiteriano; in Irlanda il cattolicismo. Si ritrovano inoltre dappertutto sette in gran numero, le principali delle quali sono: i metodisti, i quacqueri, i fratelli moravi, i memoniti ec.

Città principali. INGHILTERRA: *Londra* è la capitale dell'Inghilterra, e di tutto il regno unito: essa è la città più vasta, e più popolata dell'Europa (nel 1849 contava 1,948,369 abitanti). Il Tamigi la divide in due parti, ed è tanto largo e profondo che, coll'aiuto della marea che vi spiega molta forza sebbene in distanza di 80 miglia dal mare, i più grossi bastimenti possono giungere fino ad essa: *York*, la città più considerabile dell'Inghilterra settentrionale è celebre per la sua cattedrale: *Dover* porto sulla Manica in faccia a Calais: *Hull*, sulla riva sinistra dell'Humber, porto assai ragguardevole. *Liverpool*, vasta città posta alla foce della Mersey, che vi forma un porto grande e sicuro: *Manchester*, e *Birmingham*, grandi città intieramente manufatturiere: *Plymouth*, e *Portimouth*, i due porti più importanti per la marina di guerra: *Falmouth*, piccola città notabile per la sua baia, una delle migliori e più grandi dell'Inghilterra: *Cambridge*, e *Oxford*, celebri per le loro università: *Nottingham*, *Bristol*, *Norwich*, *Newcastle*, e molte altre.

SCOZIA: *Edimburgo*, capitale del regno di Scozia situata sul golfo del Forth, con 162,403 abitanti (nel 1831): *Glascow*, la prima città della Scozia per ampiezza e per popolazione, nota per il suo collegio e per le sue famose stamperie: *Aberdeen* porto, *Paisley*, *Inverness*, ed alcune altre.

IRLANDA: *Dublino*, capitale del regno d'Irlanda con 227,000 abitanti (nel 1825), è situata sulla Liffey nel fondo della vasta baia del suo nome: *Belfast* sul golfo dello stesso nome: *Galway* città assai grande con porto, *Limerick*, situata sul *Shannon*, che vi forma un porto vasto e sicuro: *Cork* situata in fondo ad un piccolo golfo che forma uno dei più belli e dei più grandi porti dell'Europa. Le due ultime città fanno un commercio estesissimo.

Possessi in Europa. Gibilterra tolta alla Spagna fino del 1704 e che rende gl'Inglesi padroni del passaggio dall'oceano Atlantico nel Mediterraneo; e con titolo di protettorato *Malta*, con le *Isole Ioniche*, *Heligoland* nel mare del Nord ec.

Possessi fuori di Europa. L'Inghilterra ha importantissimi possessi per tutte le parti del mondo. In Affrica il *Capo di Buona Speranza*, *Sierra Leona* ec. *Aden* sul mar Rosso ec. le *Isole dell'Ascensione*, di *S. Elena*, l'*Isola di Francia* o *Maurizio* ec. in America, la *Nuova Inghilterra* con le province limitrofe, il *Canada*, alcune *Antille* ec. *Demerari*, *Honduras* ec. nell'Oceania la *Nuova Galles del Sud*, l'*Isola Vandiemen* ec. nell'Asia quasi tutto l'*Indostan*, alcune province dell'*Indo-China*, l'*Isola di Ceylan* ec. Solamente la popolazione delle possessioni inglesi in Asia si valuta in 130,000,000 di abitanti.

Nozioni generali. L'Inghilterra è in generale paese di pianura, che produce pascoli eccellenti; ove vengono in abbondanza il grano e le altre graminacee; ma la vigna non produrrebbe uve mature, e per conseguenza non vi fa vino. La ricchezza minerale consiste principalmente nello stagno di Cornovaglia, e più che altro nel carbon fossile che vi si trova dappertutto. La Scozia si può dividere in due parti ben distinte: le montagne (*Highlands*) e le pianure (*Lowlands*), e gli abitanti di esse differiscono fra loro per costumi e per lingua. Il suolo della bassa regione è presso a poco uguale a quello dell'Inghil-

Digitized by Google

terra. L' Irlanda è in generale assai fertile; l' abbondanza delle pioggie vi mantiene una gran quantità di laghi e di fiumi; ma la miseria del popolo irlandese è divenuta proverbiale.

§ 3. *Regno di Danimarca.*

Confini. Al Nord lo Skager-Rack; all' Est il Cattegat, lo stretto del Sund, e il mar Baltico; al Sud la Germania, all'Ovest il mar del Nord.

Divisione. La Danimarca si compone: 1.° dell' *Arcipelago danese*, la di cui principale isola è quella di *Seeland*; 2.° di una penisola che contiene l' *Iutland*, e i ducati di *Holstein* e di *Lauenbourg*; 3.° delle isole *Feroë* al Nord-Ovest della Scozia; e dell' *Islanda*, al Nord-Ovest delle precedenti sempre nell' oceano Atlantico.

Popolazione. 2,300,000 di abitanti fra i quali i ducati di Slesvig e di Holstein contano per 888,750.

Religione. Il Luteranismo.

Monti. Non troviamo da notare che l' *Ekla* in Islanda, famoso vulcano.

Fiumi. I principali fiumi della Danimarca sono la *Trave* che si getta nel Baltico; il *Guden* che sbocca nel Cattegat; l' *Eider*, e l' *Elba* che si versano nel mare del Nord.

Laghi. Numerosi ma piccoli sono i laghi della Danimarca. Il *Liimfiord* è una vasta laguna che comunica per una parte col Cattegat mediante uno stretto canale, e per l' altra col mar del Nord mediante due larghe foci che il mare stesso vi si aperse.

Città principali. *Copenhagen* (con 119,292 abitanti nel 1834), capitale della Danimarca, nell' isola di Seeland, dove offre un ottimo porto; *Elseneur*, nell' isola stessa; *Altona*, città fabbricata sulla riva destra dell' Elba, trovasi nel ducato di Holstein; *Odense* nella Fionia; *Arhus* nell' Iutland settentrionale; *Flensburg* e *Slesvig* nell' Iutland meridionale; *Gluckstadt* e *Kiel* nel ducato di Holstein; *Lauenbourg* nel ducato dello stesso nome.

Possessi fuori di Europa. Nell' America il *Groënland* e tre piccole isole fra le *Antille*; nell' Affrica, alcuni territorii sulla costa di *Guinea*; nell' Asia, *Tranquebar* e *Serampour*, recentemente però venduti all' Inghilterra (*Ann. des 2 mondes* pag. 497.)

Nozioni generali. Le isole che formano l' arcipelago Danese, nel mar Baltico, sono fertilissime. L' Iutland è un paese piano, arenoso, intersecato da laghi e da piccoli fiumi, e quindi molto abbondante di pascoli. L' Islanda, traversata dal circolo polare artico, è una grande isola, tutta occupata da ghiacciaie vulcaniche, la principale delle quali è l' *Ekla*. Se ne ricava pesce, pelli e piuma. La sua popolazione si distingue per la sua industria, per la purezza de' suoi costumi e per il suo gusto per le lettere e per le scienze. Le isole Feroë sono sterili e poco abitate.

§ 4. *Monarchia norvego-svedese.*

Confini. Al Nord l' oceano Glaciale artico: all' Est la Russia, il golfo di Botnia ed il mar Baltico; al Sud il mar Baltico, il Sund, il Cattegat e la Skager-Rack; all' Ovest l' oceano Atlantico. Si può quindi considerare come una vasta penisola distaccantesi dalla Russia. Anticamente dicevasi *Scandinavia*, e dopo la Russia è questo il più vasto stato di Europa. La Svezia e la Norvegia, quantunque riuniti e governati dallo stesso sovrano, hanno però particolari amministrazioni, come se fossero due stati indipendenti.

Divisione. Il regno di Svezia si divide in tre regioni, le quali sono: la *Svezia propria*, la *Gozia* ed il *Norrland*. La Svezia propria si compone di quattro provincie l' *Upland*, la *Sudermania*, la *Nericia* e la *Dalecarlia*. La Svezia propria è la Svezia centrale, essendo compresa fra la Gozia e il Norrland. L' isola di Gotland s' intende che faccia parte della Gozia. La Lapponia svedese è compresa nel Norrland.

Anche il regno di Norvegia si divide in tre regioni il *Sondenfields* il *Nordenfields* e il *Nordlandens*. Il Nordlandens si compone di due grandi provincie, una delle quali è il *Nordland*, e l' altra la *Lapponia norvegia*, che dicesi anche *Finmark*.

Montagne. Tanto il territorio della Svezia che quello della Norvegia sono molto montuosi. Le montagne *Dofrine*, che si dicono pure *Alpi scandinave* formano uno dei più notabili e più prolungati sistemi di monti dell' Europa. Le Dofrine

Digitized by Google

separano per un gran tratto la Svezia dalla Norvegia.

Isole. Lungo la costa della Norvegia vi ha una gran quantità d' isole che formano il così detto *Arcipelago norvegio*. *Hindoen* ne è la più grande; *Mageroe* merita di esser rammentata perchè in essa trovasi il celebre *Capo-Nord* una delle punte dell' Europa che più s' inoltrano nel oceano Glaciale. Nel mar Baltico fra le isole appartenenti alla Svezia sono da citarsi la lunga e stretta *Oland* assai prossima alle coste di Svezia, e *Gotland*, la più grande isola di quel mare.

Laghi. Fra i molti laghi della Svezia il più notabile è il *Verner*, che è il più vasto fra tutti i laghi dell' Europa se se ne eccettuino il Ladoga e l' Onega; vengono quindi il *Vetter* ed il *Melarn*. Quelli di Norvegia in assai minor numero sono molto piccoli, e solo si può fra essi notare il *Mioesen* che avendo una lunghezza sette volte maggiore della sua larghezza può esser preso per un fiume.

Fiumi. Molti e notabili sono i fiumi della Monarchia norvego-svedese, e fra questi si distinguono l' *Umea*, la *Lulea*, il *Tornea*, la *Pitea* e il *Calix* che sboccano nel golfo di Botnia: il *Gotha* che esce dal lago Verner, e si getta nel Cattegat: il *Glommen* che sbocca nello Skager-Rack dopo aver traversato più laghi e la *Tana* che segna il confine della Norvegia colla Russia per lungo tratto, e che si versa nell' oceano Glaciale.

Popolazione. 4.560,236 di abitanti (recensimento del 1850) de'quali 3,316,536 per la Svezia, e 1,243,700 per la Norvegia.

Religione. Il Luteranismo.

Città principali. SVEZIA: *Stockholm* con 80,000 abitanti, città della Svezia propria, capitale di tutta la Svezia, ed altresì della Monarchia norvego-svedese; questa città giace sul Baltico presso allo sbocco del lago Melarn; costrutta come essa è in mezzo alle acque sopra due penisole e varie isolette si vede tutta intersecata dal mare, ed offre un porto sicurissimo distante dal mare aperto, col solo inconveniente, che nell' inverno i ghiacci ne vietano assolutamente l' uscita; fa non ostante un gran commercio. Nella Svezia propria si debbono anche rammentare *Upsal*, già capitale del regno, e sempre celebre per la sua università; *Gothenbourg*, *Carlscrona* e *Carlsiadt*. Nella Gozia *Linkoping*, *Northoping*, nota per il suo porto, *Malmò* posta nel Sund, *Calmar* sullo stretto formato dall' isola di Olanda sul Norrland, *Hernosand* e *Lulea*, piccola città, ma con buon porto.

NORVEGIA. *Cristiania*, città del Sondenfields è la capitale della Norvegia; essa è situata all' estremità del golfo, che però dicesi *golfo di Cristiania* e che è formato dalle acque dello Skager-Rack. Altre distinte città della Norvegia sono *Bergen* in riva all' Atlantico con porto, e *Drontheim*, che fu già la residenza degli antichi re di Norvegia, e che è posta presso al golfo di Drontheim formato dall' Atlantico, laddove essa offre un porto assai vasto: *Christiansand*, *Hammerfest* ec.

Possessi fuori di Europa. La Svezia non possiede fuori di Europa che l' isola di *San-Bartolommeo* in America fra le Antille.

Nozioni generali. Il suolo è generalmente poco produttivo specialmente nella parte più settentrionale. La Norvegia contiene anche miniere di argento, di ferro e di rame. La parte settentrionale della Svezia chiamasi *Lapponia*, gli abitanti della quale sono notabili per la loro piccola statura, e che hanno fatto credere alle verità di un popolo di pimmel.

§ 5. *Impero di Russia*.

Confini. L' impero di Russia si estende anco in Asia e in America, ed è il più vasto del mondo. La *Russia asiatica* occupa un quarto dell' intiera Asia; la *Russia europea*, di cui solo dobbiamo ora occuparci, è quasi un terzo di tutta l' Europa. I confini della Russia europea sono: al Nord, l' oceano Artico; all' Est, l' Asia, da cui è separata mediante i monti Urali, il fiume Ural, ed il mar Caspio; al Sud, il Caucaso, il mar Nero, e la Turchia di Europa; all' Ovest, la Turchia di Europa, l' Austria, la Prussia, il mar Baltico, la Svezia e la Norvegia.

Divisione. La Russia è divisa in cinquantadue governi senza contare la Polonia ad essa riunita col titolo di regno. Se ne fanno anche altre grandi divisioni per agglomerazioni di provincie, e queste

Digitized by Google

sono la *Russia baltica*, la *gran Russia*, la *piccola Russia* che dicesi pure *Ukrania*, la *Lituania pollacca*, la *Lituania russa*, la *nuova Russia*, il *regno di Casan*, il *regno di Astracan* e il *regno di Polonia*.

Montagne. La Russia non ha montagne considerabili che a' suoi confini ed abbiamo già rammentati gli *Urali* ed il *Caucaso*.

Isole. Fra le isole che spettano alla Russia si notano: il gruppo dello *Spitzberg* nel mar Glaciale; ed ivi pure la *Nuova Zembla*, che è separata dal continente russo mediante lo stretto di Waigats; l' *Oesel* già della Svezia, e l' arcipelago di *Aland*, nel mar Baltico.

Laghi. I principali laghi della Russia sono: il *Ladoga*, l' *Onega*, il *Saima*, il *Paipus* e l' *Ilmen*: i due primi sono i più grandi dell' Europa; fra i molti altri di minore estensione è da notarsi il *Nielo* che vien chiamato pure lago *Bianco*.

Fiumi. Grande è il numero de' fiumi che traversano la Russia. Se ne citeranno i principali notando i mari ne' quali si gettano. L'oceano Glaciale riceve il *Paes* o *Paswig*, il *Kara* e il *Pecthora*. Il mar Bianco riceve l' *Onega*, la *gran Duina* ed il *Mezen*. Nel Baltico si gettano la *Tornea* che sbocca propriamente nel golfo di Botnia; la *Neva*, il di cui corso è assai breve, ma importantissima la massa delle acque, servendo essa di emissario al lago Ladoga; il *Niemen*; la *Vistola* e la *piccola Duina*. Nel mar Nero sboccano il *Dnieper*, il *Dniester*, il *Danubio*, di cui alla Russia appartiene solamente l' ultimo tronco. Nel mar di Azof si scarica il *Don* detto anche il *Tanai*. Finalmente nel mar Caspio si gettano l' *Ural* ed il *Volga* che è il più gran fiume dell' Europa.

Popolazione. 61,000,000 di abitanti.

Religione. La religion dominante è la cristiana greca, di cui è capo supremo l' autocrate o imperatore. Vi si trovano per altro quasi tutte le altre religioni del mondo, luterani, calvinisti, cattolici, musulmani ed ebrei.

Città principali. *Pietroburgo*, nell' Ingria, una delle province della Russia baltica già appartenente alla Svezia, capitale di tutto l' impero; fondata sulle rive, e presso la foce della Neva dallo czar Pietro il grande nel 1705 e fatta imperial residenza nel 1721, con una popolazione di 443,000 abitanti (nel 1846); *Abo* nella Finlandia, con porto sul Baltico; *Revel* nel l' Estonia; *Riga* nella Livonia, in riva alla piccola Duina, non lungi dalla sua foce; *Mittau* nella Curlandia. Nella gran Russia; *Mosca*, antica capitale dell' impero con 250,000 abitanti nell' estate, e 400,000 nell' inverno, quasi nel centro della Russia, resa più celebre nella moderna storia per quel volontario incendio che nel 1812 ne distrusse i quattro quinti, e da cui risorse subito molto più bella; *Jarostav*, e *Novgorod*, città molto antiche, e molto importanti; *Arcangelo*, città marittima presso alla foce della gran Duina sulle coste del mar Bianco; *Tula*, città edificata in riva all' Upa confluente del Don. Nella Ukrania, o piccola Russia *Kiew*, grande città sulla riva destra del Dnieper; *Karkow*, il capo luogo della Slobodia. Nella Lituania polacca, così detta perchè apparteneva alla Polonia prima del di lei smembramento nel 1774, *Wilna*, già capitale della Lituania, e celebre per la sua università, *Grodno*, e *Bialistok*, città molto considerevoli, capi luoghi dei governi dello stesso nome. Nella Lituania russa detta anche Russia nera, e Russia bianca, comprendente le due antiche provincie polacche la Volinia, e la Podolia, non sono città degne di particolar menzione. Non così nella nuova Russia, dove debbono citarsi *Cherson*, capo luogo del governo dello stesso nome, *Odessa*, appartenente allo stesso governo, città fabbricata sul mar Nero, dove quel mare forma il golfo di Odessa, e che fondata solamente nel 1792 da Caterina II ha presa in poco tempo la più notabile importanza; *Taganrog*, fondata nel 1691 da Pietro il grande sopra una lingua di terra che s' inoltra nel mar di Azof, e che fa pure un commercio considerabile; nota anche per esservi inopinatamente morto nel 1825 l' imperatore Alessandro I. Nel regno di Casan, *Casan*, una delle più ragguardevoli città dell' impero, celebre per la sua università e per molti altri stabilimenti di pubblica istruzione. Nel regno di Astracan, la città dello stesso nome fabbricata sopra un' isola del Volga presso la foce di questo fiume, *Oremburgo* città grande e ben popolata, e che pure deve cedere il capo luogo ad *Ufa*. Delle città com-

Digitized by Google

prese nel regno di Polonia parleremo più sotto..

Nozioni generali. Un' impero così smisurato deve necessariamente avere svariatissimi climi e produzioni molto differenti. Il tratto caratteristico di questo paese è l'immensità delle sue pianure, conosciute sotto il nome di *steppe*, e queste servono a renderlo il più freddo di Europa a eguali latitudini. Le cuoia, le pellicce, il rame, il ferro, il lino, i legnami da costruzione, sono i principali oggetti del suo commercio. Da qualche tempo in qua ha presa pure una considerabile estensione quello dei grani. Debbono esser anche rammentate le miniere aurifere dei Monti Urali che scoperte da circa un secolo hanno prodotte le colossali ricchezze dei Demidoff e di alcuni altri.

§ 6. *Regno di Polonia*.

Il regno di Polonia, smembrato una prima volta nel 1774 da' suoi potenti confinanti la Russia, l'Austria e la Prussia, cessato per la divisione del rimanente delle sue provincie fra le potenze stesse nel 1795, risorto per breve tempo nel 1806 col titolo di Ducato di Varsavia, fu, per quella parte che non era occupata nè dalla Prussia, nè dall' Austria, riunito alla Russia a titolo di regno separato e costituzionale per il Trattato di Vienna del 3 maggio 1815. Dopo però la rivoluzione del 29 novembre 1830 la costituzione fu abolita, e la Polonia non potrebbe essere ragionevolmente considerata che come una provincia russa. Pure, perchè questa incorporazione non è stata mai officialmente annunziata, abbiamo creduto di doverne trattare in un § distinto da quello dell' impero di Russia.

Confini. La Prussia al Nord ed all'Ovest; la Russia all' Est; l'Austria al Sud.

Popolazione. 5,000,000 di abitanti.

Religione. La religione cattolica è sempre la dominante; ma la greca vi si diffonde ogni giorno più, e vi è un gran numero di ebrei.

Città principali. *Varsavia* (con 120,000 abitanti) nel palatinato di Mazovia, già capitale del regno di Polonia, e la residenza de' suoi re; città molto ragguardevole fabbricata in riva alla Vistola, nel mezzo di una vasta e sabbiosa pianura; non ha guari una delle prime città dell' Europa per il suo commercio, per l' industria e per il gusto nelle lettere: *Kalisz*, *Lublino*, *Kielce*, *Zamosc*.

Nozioni generali. La Polonia è generalmente un paese basso e coperto in molte parti di vaste foreste le quali abbondano di bisonti e di tori selvatici.

§ 7. *Repubblica di Cracovia*.

La repubblica di Cracovia, fondata dal Congresso di Vienna nel 1815 si componeva della città di *Cracovia*, e di un piccolo territorio circostante. Essa è situata al Sud della Polonia. La sua popolazione è di 140,000 abitanti polacchi e cattolici. La città di Cracovia, situata in riva alla Vistola fu fino al decimo settimo secolo la capitale della Polonia. La repubblica di Cracovia cessò di esistere il 21 novembre 1846, in cui, per concordato fra le potenze comprotettrici, l'Austria la fece occupare dalle sue truppe e la riunì ai propri dominii.

§ 8. *Regno del Belgio*.

Confini. Il regno del Belgio, formatosi nel 1830 dopo la sua violenta separazione dall' Olanda con cui dal 1815 in poi aveva costituito il *regno dei Paesi Bassi* ha per confine al Nord l' Olanda, all' Est l' Olanda e la Prussia, al Sud la Francia ed all' Ovest la Francia medesima ed il mare del Nord.

Divisione. Il Belgio si compone di nove provincie, le quali sono: la *Fiandra occidentale*, la *Fiandra orientale*, la provincia di *Anversa*, il *Brabante meridionale*, l' *Annonia*, la provincia di *Namur*, quella di *Liegi*, il *Limburgo* belgico, ed una porzione del granducato di *Lucemburgo*.

Fiumi. I principali fiumi del Belgio sono la *Schelda*, e la *Mosa*; escono ambedue dal territorio francese, traversano il Belgio ed entrano nell' Olanda. Vi è pure un fiume nominato *Senna*, che non deve confondersi con quello che traversa la capitale della Francia.

Popolazione. 4,380,239 abitanti. (*Ann. des 2 mondes* pag. 270.)

Digitized by Google

Religione. Il Cattolicismo.

Città principali. *Bruxelles* capitale del Belgio con 80,000 abitanti, questa città è fabbricata sulla pendice di una collina in riva alla Senna; prossimo a Bruxelles è *Waterloo*, villaggio famoso per la memorabil battaglia perdutavi dai Francesi nel 1815. *Lovanio* sul Dyle grande e antica città dal Brabante meridionale, celebre per la sua università. *Anversa*, città forte fabbricata in una gran pianura, e sulla sponda della Schelda, la quale, sebbene non marittima, si considera come il principal porto del Belgio per la facilità che le più grosse navi hanno di giungere per il corso del fiume fino ad essa. *Malines*, città ragguardevole sul Dyle. *Bruges* capo luogo della Fiandra occidentale, e *Ostenda* nella stessa provincia, città marittima ed unico porto belgico sul mare del Nord. *Gand* vasta città sulla Schelda, capo luogo della Fiandra orientale. *Mons* capo luogo dell' Annonia, o Hainaut, e *Tournay* nella provincia stessa. *Namur*. *Liegi* già vescovado sovrano, grande e considerabil città, nota pure per la sua università. *Hassek* capo luogo del Limburgo spettante al Belgio. *Arlon* è il capo luogo di quella parte del Lucemburgo ultimamente assegnata al Belgio. *Verviers*, città molto manufatturiera. *Spa*, notissima per le sue acque termali che sono il luogo di riunione di tutti i più ricchi del Nord, e finalmente *Jemmapes*, villaggio presso Mons, celebre per una vittoria riportatavi dai Francesi nel 1792.

Nozioni generali. Il Belgio è paese molto fertile per le sue terre, e ricco per le sue fabbriche di ogni sorta. Vi abbondano le miniere di ferro e di carbon fossile. Il governo vi ha da molti anni fabbricata a sue spese una rete di strade ferrate che lo rendono il paese di Europa in cui sono generalmente più facili le comunicazioni fra tutte le sue parti.

§ 9. *Regno di Olanda*.

Confini. L'Olanda detta anticamente *Bataeia*, e poi anche *Neerlandia* ha per confini al Nord, il mare del Nord, all'Est la Prussia, e l'Annover, al sud il Belgio, all'Ovest il mare del Nord.

Divisione. L'Olanda si divide in undici provincie che sono l'*Olanda* propriamente detta, la *Zelanda*, la *Groninga*, la *Frisia*, la *Drenta*, l'*Overissel*, la *Gueldria*, l'*Utrecht*, il *Brabante settentrionale*, il *Limburgo olandese*, ed una gran parte del granducato di *Lucemburgo*.

Popolazione. 3,056,591 abitanti (nel 1850.)

Religione. La religion dominante è il calvinismo.

Fiumi. I fiumi più notabili dell' Olanda sono: 1.° la *Schelda* (*Escaut*) la quale esce dal territorio belgico, e, divisa in due grandi bracci, si versa nel mare del Nord; 2.° la *Mosa* che scende pure dal Belgio, e, divisa anch' essa in più bracci, si scarica nello stesso mare; 3.° il *Reno* che vi entra dalla parte della Prussia; questo fiume ricchissimo di acque, gonfio e rapido nel primo suo corso, giunto in Olanda vi perde a poco a poco le sue acque; si divide primieramente in due bracci, il sinistro de' quali prende il nome di *Wahal* e si unisce alla *Mosa*, il destro si suddivide anch' esso in due rami di cui l' uno, chiamato l' *Yssel*, si getta nel Zuiderzee, l' altro che conserva il nome di Reno, diramato e diviso, corre a gettarsi in parte nella Mosa, in parte nel Zuiderzee, e per un ultimo tronco, il solo che dicesi sempre Reno, nel mare del Nord; 4.° la *Mosella* che vien di Francia ed è uno degl' influenti del Reno; e 5.° l' *Ems* che arriva dall' Annover e si getta nel mar del Nord.

Laghi. Il numero dei laghi, o lagune dell' Olanda è molto considerabile, ma sono tutti di piccola estensione ad eccezione della *laguna di Harlem*, che per la sua vastità chiamasi anche il *mare di Harlem*.

Isole Non poche isole ed assai considerabili per la loro grandezza si formano dai rami della Mosa e della Schelda in prossimità delle loro foci; quelle formate dai bracci della Mosa sono *Voorn*, *Beyerland* ed *Over-Flakkee*; *Schouwen* è compresa fra un braccio della Schelda, ed un braccio della Mosa; per ultimo le isole formate dai rami della Schelda sono, *Tholen*, *Nord-Beveland*, *Sud-Beveland* e *Walkeren*. Oltre a queste, molte altre isole ha l' Olanda all' ingresso dello Zuiderzee di fronte alle coste del continente; fra esse le più notabili sono *Ameland*, *Tershelling*, *Vlieland* e *Texel*, che si fanno seguito l' una coll' altra.

Digitized by Google

Città principali. L' *Aja* capitale del regno e residenza del governo, con 55,000 abitanti. *Amsterdam* con 220,000 abitanti che essendo la città principale dell' Olanda, ed una delle più ragguardevoli dell' Europa, suole considerarsi come la capitale del regno; essa è fabbricata, sopra palafitte, sulla sponda dell' Amstel, piccolo fiume in riva al golfo che dicesi l' *Y*, formato dello Zuiderzee; ivi offre un porto in cui possono aver comodo e sicuro ricetto oltre a mille navi. *Rotterdam*, dopo Amsterdam la più considerabile e popolata città dell' Olanda, in riva alla Mosa, che permette anche alle navi di alto bordo di giungere fino nel mezzo della città, intersecata, come essa è, da' profondi canali. *Leida*, bagnata dall' estremo tronco del Reno, città principalmente celebre per la sua università. *Middelburgo*, e *Flessinga*, ambedue porti importanti situati nell' isola di Walkeren. *Groninga* con università rinomata. *Utrecht*, grande e famosa città, con università anche più celebre, ed ove si concluse nel 1713 un trattato importantissimo. *Maestricht*, molto commerciante. *Lucemburgo*, una delle più forti piazze dell' Europa. *Harlem*, bella e grande città, famosa per il commercio de' fiori, e particolarmente de' tulipani. *Breda* e *Nimega*, ambo città forti, e questa resa celebre dalla pace generale ivi conclusa nel 1679.

Possessi fuori di Europa. Nell' Oceania, il governo di *Batavia* nell' isola di *Giava*, l' isola di *Sumatra*, le isole *Molucche*, e molti stabilimenti sopra il continente indiano; in America, la colonia del *Suriram* nella Guiana, e molte isole fra le Antille; in Affrica, molti forti sulle coste di Guinea.

Nozioni generali. L' Olanda è un paese piano e basso, tagliato dalle differenti diramazioni del Reno e della Mosa. Una parte di questo paese è stata conquistata sopra il mare, e deve esser anche di presente difesa contro le sue irruzioni mediante solidissimi argini. Talvolta però questi non sono bastati, ed intiere provincie in tempi non lontani sono state sommerse dalle acque. La ricchezza principale dell' Olanda proviene dal commercio che, oltre ad averlo comune in generale con tutte le altre nazioni, ha poi esclusivo nell' impero del Giappone.

§ 10. *Seizzera, o Confederazione elvetica.*

Confini. Gli stati che confinano colla Svizzera sono al Nord la Francia, il granducato di Baden, il regno di Wurtemberg; all' Est la Baviera, il principato di Lichtenstein e l' Austria; al Sud l' Italia col Lombardo-Veneto ed il Piemonte, all' Ovest la Francia. Come si vede, è paese intieramente continentale.

Divisione. La confederazione svizzera si divide in ventidue cantoni, che sono: *Appenzell*, *Argovia*, *Basilea*, *Berna*, *Friburgo*, *Ginevra*, *Glarona*, i *Grigioni*, *Lucerna*, *Neufchâtel*, *San-Gallo*, *Schwitz*, *Sciaffusa*, *Soletta*, *Tesino*, *Turgovia*, *Underwald*, *Uri*, *Vallese*, *Vaud*, *Zug*, *Zurigo*. Siccome per altro Basilea si divide in due stati indipendenti l' uno dall' altro, l' uno per la *città*, l' altro per la *campagna*, Appenzell è separato in due repubbliche che sono *Appenzell interno*, ed *Appenzell esterno*, che chiamansi pure *Rodi-interni*, e *Rodi-esterni*, come anche Underwald in due distinte repubbliche dette l' *Alto Underwald*, e il *Basso Underwald*, i ventidue cantoni formano venticinque stati diversi e indipendenti fra loro. Si reggono tutti a stato popolare rappresentativo, sebbene Neuchâtel sia stato un principato unito alla Prussia. Benchè tutti l' uno dall' altro indipendenti, quanto alla loro amministrazione interna, sono però uniti in confederazione per la loro comune difesa e per la conservazione della indipendenza. Per questo solo rapporto hanno una rappresentanza nazionale ed un centro di governo che si succedono di biennio in biennio da *Berna* a *Zurigo*, e da questa a *Lucerna*, che però sono considerate ciascuna per i suoi due anni le capitali della confederazione.

Montagne. Questo paese il più elevato di tutta l' Europa, dopo la Savoia, è quasi generalmente occupato da alte montagne che tutte rientrano nella catena delle *Alpi*, o in quella del *Giura* che può esser considerato come un seguito del sistema delle Alpi. Le più notabili per la loro elevazione che son tutte nelle Alpi, sono il *Monte-Rosa*, il *Monte-Cereino*, il *Monte-Combino*, il *Monte-Leone*, o *Sempione*, il *Monte-d'-oro*, il *Gran San-Bernardo*, il *Vogelberg*, la *Jungfrau*, il *San-Gottardo* e il *Finster-Aar-Horn*.

Digitized by Google

Fiumi. Tutti i corsi di acqua che discendono da questi monti, ed irrigano le strette vallate della Svizzera si riuniscono o al *Reno*, o al *Rodano*, o al *Po*, o al *Danubio*. Il Reno riceve le acque della più gran parte della Svizzera. I suoi rami principali sono il *Reno anteriore*, che esce da un piccolo lago presso il San-Gottardo, il *Reno medio*, e il *Reno posteriore* che viene dal Vogelberg. Dopo aver formato il lago di Costanza ne esce per precipitarsi presso Sciaffusa dall'altezza di ottanta piedi formando la celebre cascata che prende il nome da quella città. Nel territorio svizzero riceve la *Thur*, ingrossata dalla *Sitter*, e l'*Aar* che vi si getta dopo aver raccolte prima le acque della *Savina*, della *Thiele*, della *Grande Emmen*, della *Limmat* e della *Reuss*. Il *Rodano*, che scende dal San-Gottardo, e che dopo aver formato il lago di Ginevra e ricevuto l'*Arve*, entra precipitoso in Francia. Il *Po* che non tocca la Svizzera, ma che ne riceve grandi influenti, fra quali citeremo solamente il *Ticino* che nasce a piè del San-Gottardo, e traversa il lago Maggiore; e l'*Adda* che nasce nelle Alpi retiche, e traversa il lago di Como. Il *Danubio* che pure non passa per la Svizzera, ma che ne riceve uno de' suoi principali influenti l'*Inn* nato dal picciol lago di Sils a' piedi delle Alpi.

Laghi. Tra i molti laghi della Svizzera sono meritevoli di special menzione quelli di *Costanza*, di *Zurigo*, di *Halwil*, di *Zug*, di *Sempach*, di *Bienna*, di *Neuchatel*, di *Morat*, di *Lucerna*, altrimenti detto il lago dei *Quattro Cantoni*, di *Brienza*, di *Thun*, di *Ginevra*, detto anche il lago *Lemano*, il lago *Maggiore*, e quello di *Lugano*.

Popolazione. 2,390,116 abitanti. (Recensimento del marzo 1850.)

Religioni. Il calvinismo vi è professato dai tre quinti della popolazione; gli altri due quinti sono cattolici.

Città principali. *Berna* con 17,500 abitanti sull'Aar, la più bella di tutte; *Basilea* sul Reno; *Ginevra* sul Rodano, al di lui egresso dal lago; *Friburgo* sulla Sarina, notabile per la sua cattedrale e per i suoi stabilimenti letterarii; *Lucerna* sulla Reuss; *Losanna* sopra un colle presso il lago di Ginevra; *Zurigo*, sul lago del suo nome; *Sciaffusa* sul Reno; *Soletta* in riva all'Aar; *San-Gallo*, notabile per la sua antica Abbazia; *Neuchâtel*, bella e ricca città sul suo lago ec. ec.

Nozioni generali. Il suolo della Svizzera è ricco in sostanze minerali; vi si trova il porfido, il marmo, l'alabastro e la maggior parte dei metalli; varii fiumi portano nelle loro sabbie alcune particelle d'oro, e molte vallate contengono strati assai ricchi di lignite e di torba; vi è in oltre un considerabil numero di sorgenti minerali molto accreditate.

§ 11. *Confederazione germanica*.

La confederazione germanica comprende oltre i trentasei stati che nomineremo qui sotto; in Austria, l'*arciducato di Austria*, il *Tirolo*, l'*Illiria*, la *Stiria*, la *Boemia*, la *Moravia* colla *Slesia*; in Prussia, il *Brandemburgo*, la *Pomerania*, la *Slesia*, la provincia di *Sassonia*, la *Vestfalia*, e la *Prussia renana*; in Olanda, il gran ducato di *Lucemburgo*; in Danimarca i ducati di *Holstein*, e di *Lauenburgo*. I paesi che ora compongono la confederazione germanica sono quelli stessi che altra volta componevano l'antico impero germanico che comprendeva pur anco il vescovato di *Liegi*, che ora fa parte del Belgio, ed il vescovato di *Basilea*, presentemente riunito alla confederazione svizzera. Tutti i paesi compresi nella confederazione germanica contavano nel 1850 44,000,000 di abitanti.

Confini. Questa confederazione confina al Nord col mar Baltico, col mare del Nord, che pur dicesi mare di Germania, colla Danimarca, colla Polonia, e colla repubblica di Cracovia; all'Est co' paesi della Prussia e dell'Austria non compresi nella confederazione; al Sud con la Svizzera e l'Austria; all'Ovest con la Francia, la Prussia Renana, il Belgio e l'Olanda.

Divisione. Indipendentemente dalle parti dell'Austria, della Prussia, dell'Olanda e della Danimarca rammentate qui sopra, la confederazione germanica, o Alemagna propria, contiene trentasei stati che sono:

Digitized by Google

I regni di	Popolazione	Recensim. del 1850.	Capitali.
Baviera	4,000,000	4,519,548	Monaco.
Wurtemberg	1,500,000	1,726,716	Stuttgardt.
Sassonia	1,400,000	1,894,431	Dresda.
Annover	1,500,000	1,759,000	Annover.
I granducati di			
Bade	1,000,000	1,362,774	Carlsruhe.
Assia-Darmstadt	700,000	852,679	Darmstadt.
Assia-Cassel (Elettorato)	500,000	751,590	Cassel.
Mecklembourg-Schwerin	400,000	534,395	Schwerin.
Mecklembourg-Strelitz	80,000	96,292	Neu-Strelitz.
Oldenburgo	240,000	277,401	Oldenburgo.
Sassonia-Weimar	200,000	261,094	Weimar.
I ducati di			
Nassau	300,000	424,817	Wiesbaden.
Brunswick	200,000	268,943	Brunswick.
Sassonia-Coburgo-Gota	140,000	149,750	Gotha.
Sassonia-Altemburgo	100,000	131,629	Altemburgo.
Sassonia Meiningen Hildbourghausen.	120,000	163,323	Meiningen.
Anhalt-Dessau	55,000	63,700	Dessau.
Anhalt-Bernburgo	35,000	50,000	Bernburgo.
Anhalt-Kœthen	35,000	43,120	Kœthen.
I principati di			
Hohenzollern-Hechingen (1)	15,000	100,000	Hechingen.
Hohenzollern-Sigmaringen	40,000		Sigmaringen.
Lichtenstein	5,000	6,200	Lichtenstein.
Waldeck	50,000	58,759	Corbach.
Lippe-Detmold	75,000	104,674	Detmold.
Lippe-Schauenburg	25,000	28,837	Buckeburgo.
Schwarzburgo-Rudolstadt	45,000	69,650	Rudolstadt.
Schwarzburgo-Sondershausen	45,000	60,002	Sondershausen.
Reuss-Greiz	22,000	95,159	Greiz.
Reuss-Schleiz	35,000	77,016	Schleiz.
Reuss-Lobenstein-Ebersdorf	27,000 (2)		Lobenstein.
Landgraviato di Assia-Hombourg	21,000	24,203	Hombourg.
Signoria di Kniphausen	3,000		Kniphausen.
Le repubbliche di			
Francfort	35,000	68,240	Francfort sul Meno.
Amburgo	150,000	188,054	Amburgo.
Brema	51,000	72,820	Brema.
Lubecca	46,000	47,197	Lubecca.

(1) I due principati di Hohenzollern ceduti alla Prussia nel 12 marzo e 8 aprile 1849 contavano allora 100 mila abitanti circa.

(2) Riunito per abdicazione nel 1848 al principato di Reuss-Schleiz.

Digitized by Google

Montagne. Sebbene la Germania offra molte regioni intieramente piane, pure vi si trovano varie catene di monti fra le quali la più considerabile è quella dei *Sudeti* che circonda per ogni parte la Boemia staccandosi dallo Schneeberg, per mezzo del quale si continua coi monti *Carpazi*. Porzioni considerabili dei Sudeti, sono i monti *Morari*, il *Bohemer-Wald*, le *Erz-Gebirge*, o *Montagne delle miniere*, e le *Riesen-Gebirge*, o *Montagne dei giganti*. Sono anche da notarsi il *Turinger-Wald*, o *selva di Turingia*, le montagne di *Franconia*, e lo *Schwarz-Wald*, o *Foresta nera* che occupa una gran parte del granducato di Baden e si estende fino in una porzione del regno di Wurtemberg.

Fiumi. I principali fiumi che traversano la Germania sono: il *Danubio* che nasce nel regno di Wurtemberg, attraversa la Baviera, l'Austria, l'Ungheria, separa la Bulgaria dalla Vallacchia e dalla Bessarabia, e si scarica per cinque bocche nel mar Nero; il suo corso non è meno di 680 leghe secondo il tortuoso corso, e di 450 in linea retta; il Danubio è uno dei più grandi fiumi di Europa; il *Veser* che nasce pure in Germania e si getta nel mar del Nord; l'*Elba* che viene dalla Boemia e mette foce nel mar Germanico; il *Reno* di cui abbiamo già parlato abbastanza; il *Meno*; il *Necker*, influenti del Reno, che nascono in Germania; la *Mosella* che mette egualmente capo nel Reno, ma è nata in Francia; e l'*Ems* che nasce in Prussia e sbocca nel mare del Nord.

Laghi. Vi sono molti laghi in Germania, tutti però di breve estensione ad eccezione di quello di *Costanza*, di cui abbiamo però parlato trattando della Svizzera a cui nella maggior parte appartiene.

Popolazione. 44,000,000 abitanti se si considerano tutti quelli appartenenti alla confederazione germanica, ma soli 16,335,014 circa valutando i paesi indicati nel presente paragrafo.

Religione. La religion cattolica è quella della maggiorità nel Mezzo-giorno; come il protestantismo domina negli stati del Nord. Vi sono sparsi anche molti ebrei, ed appartenenti allo scisma greco.

Città principali. *Monaco* la capitale della Baviera, una delle più belle città di Europa, ricca quanto altra mai di monumenti e di oggetti di belle arti, è posta sull'Isar. *Augusta*, più comunemente conosciuta col nome di *Augsbourg*, città di grande industria e commercio, e una delle piazze più importanti per le operazioni bancarie. *Stuttgard*, capitale del Wurtemberg, presso il Neckar, bella e popolata. *Dresda*, capitale della Sassonia, celebre per la sua galleria di quadri e per molti altri stabilimenti dotti ed artistici. In Sassonia è pure *Lipsia*, celebre per la sua università e per la sua fiera libraria, come per la battaglia ivi perduta da Napoleone nel 1813. Nel granducato di Baden si notano *Carlsruhe*, graziosa città fabbricata a guisa di ventaglio; *Baden* nota per i suoi bagni; *Friburgo* ed *Heidelberg* per le loro università. Nel granducato di Assia-Darmstadt, la capitale, bella città rinomata per le carrozze che vi si fabbricano; e *Giessen*, celebre per la sua università. *Cassel* è la capitale dell'elettorato di Assia Cassel, e vien celebrata come una delle più magnifiche città di Germania. *Weimar*, piccola, ma bella città, capitale del suo granducato, e che al principio del nostro secolo si vantava di una riunione di dotti tanto famosa, quanto quella che onorava Ferrara ai primi del secolo decimo sesto. Nel duodato stesso trovasi la piccola città di *Jena*, non meno celebre per la sua rinomata università, che per la vittoria ivi da Napoleone ottenuta sopra i Prussiani. *Gotha*, capitale di un ducato, bella città, ma che trae la sua maggior celebrità dal suo famoso almanacco. *Francfort* che dicesi *sul Meno* per distinguerlo, dall'altro *Francfort sull'Oder*, città libera, quantunque sede della Dieta germanica, grande, industriosa e commerciante, rinomata principalmente per i suoi stabilimenti bancarii e per la fiera, che ha 60,000 circa abitanti. *Amburgo*, la seconda delle città libere, bella, grande e commerciante con 130,000 circa abitanti. È fabbricata al confluente dell'Elba, vi si stampa uno de' più antichi e più reputati fogli periodici. *Brema* altra città libera, posta sul Weser, molto commerciante, del pari che *Lubecca*, l'ultima delle città libere, situata sulla Trave, ma presso alla sua imboccatura nel Baltico. Queste quattro città, che ancor diconsi libere, sono ora le sole rappresentanti la lega anseatica che fu un tem-

Digitized by Google

po tanto potente su tutti i mari e la dominatrice del Baltico, come pure le città imperiali che avevano altra volta tanta importanza nella costituzione dell'impero germanico.

Nozioni generali. La Germania è generalmente fertile; abbonda in produzioni minerali di ogni sorta, e per questo i Tedeschi sono stati i primi fra le nazioni moderne che abbiano perfezionato i metodi di scavare le miniere e di prepararne i prodotti. Anche le acque minerali vi si trovano in copia grande, e quindi sono fra i più rinomati in Europa i suoi stabilimenti balnearii. — Gli affari comuni della confederazione si deliberano nella Dieta, riunione degli incaricati di affari di tutti i sovrani e delle quattro città libere, sedente a Francfort sul Meno sotto la presidenza dell' ambasciator di Austria.

§ 12. *Regno di Prussia*.

Confini. Al Nord, il mar Baltico e i ducati di Mecklembourg; all'Est, la Russia e la Polonia, al Sud, l'Austria e la Sassonia; all' Ovest, il regno di Annover, la Francia, il Belgio e l' Olanda.

Divisione. Il regno di Prussia è diviso in due grandi regioni ineguali, staccate affatto fra loro, e separate per mezzo di alcuni stati non prussiani che fanno parte della confederazione germanica. La più grande di queste due parti, detta *orientale*, forma il nucleo del regno; l' altra parte, che dicesi *occidentale*, comprende la Prussia renana. Oltre ai paesi di che si compongono queste due parti, il re di Prussia possiede altri piccoli distretti isolati della Germania ed il principato di *Neuchâtel*, il quale però non ha, quanto al governo, nessuna relazione col resto della monarchia Prussiana, facendo parte della confederazione svizzera. Più recentemente (nel 1850) la Prussia ha riunito a sè due principati germanici già indipendenti, *Hohenzollern-Hechingen*, e *Hohenzollern-Sigmaringen*, cedutile amicabilmente da' propri sovrani.

La monarchia prussiana si compone di otto provincie, sei delle quali contenute nella parte orientale sono, la *Prussia* propriamente detta, il granducato di *Posen*, la *Pomerania*, il *Brandeburgo*, la *Slesia prussiana* (parte dell' antico ducato di *Slesia*, di cui l' altra si possiede dall' Austria) e il ducato di *Sassonia*, o *Sassonia prussiana*; e le altre due nella parte occidentale che sono la provincia di *Westfalia*, e il granducato del *Basso Reno*, o *Prussia renana*.

Montagne. La parte orientale può dirsi intieramente piana, non offrendo se non qualche ramificazione dei Sudeti, o delle Riesen-Gebirge, che la dividono dall'Austria; la parte occidentale è traversata da molte, ma poco elevate catene di monti.

Isole. Appartengono alla Prussia le isole di *Rugen*, fertile e popolata, di *Usedom*, e di *Wollin*, assai più piccole, tutte nel Baltico e non lungi dalla foce dell' Oder.

Fiumi. Tutti i fiumi che percorrono questo stato si gettano nel Baltico o nel mare del Nord. Fra quelli che si scaricano nel Baltico sono l' *Oder* che viene dalla Slesia prussiana; il *Memel* che in Polonia era chiamato *Niemen*; il *Pregel* e la *Vistola* che ha la sua sorgente in Moravia e che entra nella Prussia dopo aver traversata la Polonia. Dei principali fiumi che si versano nel mar del Nord dopo aver traversata la Prussia, e che sono l' *Elba*, il *Weser*, l' *Ems*, e il *Reno*, abbiamo già altrove parlato.

Laghi. Fra i molti laghi della Prussia, tutti di non grande estensione, rammenteremo soltanto quelli di *Spirding*, di *Mauer* e di *Leba*. Non possiamo per altro omettere la menzione di certe riunioni di acque che i Tedeschi chiamano *haff*, e che noi potremmo chiamar lagune, perchè ve ne sono delle assai considerabili, come il *Curische-haff* in cui si getta il Niemen, il *Frische-haff* dove si versa la Vistola, e lo *Stettiner-haff* o *Pommersche-haff* che riceve l' Oder.

Popolazione. 16,000,000 di abitanti. Nel 1848 la Prussia non contava nella confederazione germanica che per 12,249,126 abitanti; vi aggiunse poi le 3,655,923 anime del granducato di Posen. Le 100,000 dei due principati di Hohenzollern, ne facevano già parte.

Religione. I tre quinti degli abitanti professano la religione evangelica, gli altri due quinti il cattolicismo, e per qualche migliaio il giudaismo.

Città principali. Nel BRANDEBURGO, *Berlino* con 240,000 abitanti, capitale del regno, una delle più belle e più considera-

Digitized by Google

bili città dell' Europa, fabbricata sulla Sprea, influente dell' Elba, con una università che, sebbene recente, è una delle più accreditate della Germania, *Brandeburgo*, *Potsdam*, con un magnifico castello reale, quasi sempre la residenza sovrana e *Francfort sull' Oder*, città molto commerciante. Nella Pomerania, *Stettino*, città forte situata sull'Oder e *Stralsunda*, porto sul Baltico che fa un importantissimo commercio. Nella Prussia propriamente detta *Konigsberga*, posta alla foce del Pregel, città grande e bella e commerciante con una università già molto celebre; *Danzica* città di grande importanza per la sua fortezza e per il suo commercio, situata alla foce della Vistola; *Memel* e *Thorn*, città forti, *Eylau* celebre per una delle vittorie napoleoniche nel 1807 e *Tilsitt* per il trattato di pace che il conquistatore vi dettò alla Russia e alla Prussia. Nel granducato di Posen, la capitale dello stesso nome e *Bromberga*. Nella Slesia prussiana, *Breslavia*, città bella e grande sull' Oder, ricca d' istituti e dotata di una università, e *Glogau*, città forte. Nella Sassonia prussiana *Magdeburgo*, vasta città fabbricata sull' Elba, una delle più forti piazze di Europa; *Erfurt*, città grande e commerciante, *Halle*, sede di una università assai famosa. In questa provincia sono molti luoghi celebri nella storia per sanguinose battaglie; ci contenteremo di citare, *Lutzen*; in cui nel 1632 perì vittorioso Gustavo Adolfo e *Rossbach*, in cui Federigo II battè gli Austriaci nel 1757. Nella Westfalia, *Munster*, già vescovado sovrano, *Minden*, città importante per le sue fabbriche. Finalmente nella Provincia Renana, *Colonia*, antica città, forte, industriosa e commerciante, situata sul Reno, con università ed ogni altro stabilimento d' istruzione; celebre per la sua cattedrale, recentemente ultimata dopo molti secoli d' interruzione; famosa per la sua *acqua di Colonia* che altrove si può falsificare, ma non agguagliare; *Dusseldorf*, pure sul Reno, bella e ricca per le manifatture e per il commercio; *Coblenza*, al confluente della Mosella col Reno, nota per essere stata il punto di riunione degli emigrati francesi nel 1791. *Aquisgrana*, la capitale di Carlo Magno, non meno nota col nome francese di *Aix-la-Chapelle*, celebre per i suoi monumenti antichi e per i suoi bagni; *Treveri*, posta sulla Mosella, città antichissima e celeberrima, con università che è fra le prime aperte in Germania.

Nozioni generali. Il territorio prussiano non è in generale molto fertile, ma è benissimo coltivato. È ricco di metalli, di marmi e di acque minerali. Fa un commercio attivissimo, specialmente in grani ed in tele. Quello dell' *acqua di Colonia* e del vino del Reno è più famoso che importante.

§. 13. *Impero di Austria*.

Confini. L' impero austriaco ha per confini al Nord, la Prussia, la Sassonia, la Polonia e la Russia; all' Est la Russia e la Turchia; al Sud, la Turchia, il mare Adriatico, lo stato Romano, i ducati di Modena e di Parma; all' Ovest il Piemonte, la Svizzera e la Baviera.

Divisione. L' impero austriaco si divide in quattro grandi parti, la prima delle quali comprende i *Paesi Tedeschi*, la seconda i *Paesi Ungaresi*, la terza i *Paesi Polacchi*, la quarta i *Paesi Italiani*. Riserbandoci a parlare di questi ultimi, quando dovremo parlar dell' Italia, ci occuperemo ora dei paesi che costituiscono le altre tre parti.

I *Paesi Tedeschi* sono l' arciducato di Austria, diviso in *Alta* e *Bassa Austria*, il ducato di *Salisburgo*, la contea del *Tirolo*, la signoria di *Voralberg*, il ducato di *Stiria*, il regno d' *Illiria* (il quale si compone dell' antico ducato di *Carniola*, della *Carintia*, del *Triestino* e dell' *Istria* con altre provincie di minor conto), il regno di *Boemia*, il margraviato di *Moravia* e la *Slesia austriaca*, parte dell' antico ducato di Slesia. Tutti questi paesi sono compresi nella confederazione germanica.

I *Paesi Ungaresi* sono il regno di *Ungheria*, il *Littorale ungarico* che prende gran parte della costa dell' Adriatico in faccia all' Italia; il regno di *Croazia* che si divide in *Croazia civile* e in *Croazia militare*, il regno di *Schiavonia*, diviso anch' esso in *Schiavonia civile*, e in *Schiavonia militare*, il gran principato di *Transilvania*, il regno di *Dalmazia* e l' *Albania* già veneta.

I *Paesi Polacchi*, comprendono quella

Digitized by Google

parte del cessato regno di *Polonia* che oggi appartiene all' Austria; essi si estendono a tutta la *Gallizia* ed alla *Ludomiria*, e formano una vasta provincia che oggi porta il titolo di regno. Dal 1846 in poi vi è stato aggiunto il territorio della cessata repubblica di Cracovia.

Montagne. I monti detti *Erz-Gebirge* separano l' Austria dalla Sassonia e dalla Prussia; quelli che portano il nome di *Riesen-Gebirge* la separano dalla Prussia; e questi e quelli fanno parte della gran catena dei Sudeti. I monti *Carpazi* separano dall' impero un gran tratto della Turchia e gli servono di confino coll' Ungheria. Le *Alpi* lo dividono mediante alcune ramificazioni dalla Svizzera e dagli stati sardi e con altre si avanzano assai sul territorio dell' impero.

Fiumi. I principali fiumi dell' Austria sono l' *Elba*, il *Reno*, l' *Oder*, la *Vistola* ed il *Danubio*. Di ognuno di essi abbiamo avuto occasione di trattare altrove, perchè dopo aver traversato in varie parti l' impero, entrano in altri stati. Citeremo piuttosto, fra i molti influenti del Danubio, la *Theiss*, il più grande di tutti, che divide l' Ungheria, ed il *Pruth*, ambedue scendenti dai monti Carpazi.

Laghi. Oltre ai laghi del regno Lombardo-Veneto appartengono all'impero di Austria una parte del lago di *Costanza* ed una parte di quello di *Lugano*, di cui abbiamo già parlato nella descrizione della Svizzera. Fra i vari laghi dell' Ungheria, meritano di esser notati per la loro grande estensione il *Neusiedel*, le di cui acque sono salse ed il *Balaton* o *Patten*, nel quale si versano molti fiumi, e che comunica col Danubio. Dobbiamo pur fare special menzione del lago di *Zirchnitz*, posto nell' Illiria, il quale scomparisce affatto nell' estate, mostrando anche le caverne immense che danno egresso alle acque.

Isole. Appartengono all' impero di Austria tutte le isole poste lungo la costa dell' Adriatico di prospetto all' Italia e di cui le principali sono *Veglia*, *Cherso*, *Pago*, *Isola lunga*, *Brazza*, *Lissa*, *Lesina*, *Curzola* e *Meleda*.

Popolazione. 37,000,000 di abitanti. (*Ann. de' 2 mondi pel 1850*).

Religione. Il cattolicismo è la religione dominante, ma vi sono anche molti protestanti ed alcuni ebrei.

Città principali. *Vienna*, città capitale dell' arciducato di Austria e di tutto l' impero, una delle più belle e delle più ricche città di Europa, con università, musei, biblioteche ed ogni sorta di utili stabilimenti, situata nel mezzo di una vasta pianura sulla riva destra del Danubio. Si valuta a 326,233 abitanti la di lei popolazione (1834). *Lintz*, città molto forte sul Danubio, assai industriosa e commerciante. *Salisburgo*, sulla Salza, ricca di antichi edifizi e nota per il castello in cui nacque Carlo Magno; e *Steyer*, città molto manufatturiera. Nel Tirolo, *Innspruck*, sua capitale, sull' Inn, nota per la sua università; *Bolzano*, molto commerciante; *Trento*, celebre per esservisi adunato l' ultimo concilio universale, or son più di tre secoli; *Roveredo*, presso l' Adige e *Bregenz* sul lago di Costanza, ambedue note per la loro industria e manifatture. Nell' Illiria, *Lubiana* o *Laybach*, città forte e commerciante, di cui si rammenta il congresso tenutovi nel 1822; *Klagenfurt*, nota per la sua industria, *Idria*, per le sue molte miniere, ed in specie di mercurio; *Trieste*, porto franco sull'Adriatico, il centro della navigazione e del commercio austriaco. Nella Stiria, *Gratz*, capitale, città grande ed antica, *Eisenetz*, borgo notabile per le sue numerose miniere. In Boemia, *Praga*, capitale, bella e forte, con la più antica università della Germania, perchè data dal 1348, nota anche per la pace del 1635; *Carlsbad* e *Toeplitz* ambedue rinomate per le loro acque termali. Nel governo di Moravia e di Slesia, *Brunn*, la capitale, nelle cui vicinanze trovasi *Austerlitz*, reso celebre da una famosa battaglia nel 1805; *Olmutz*, città fortissima, *Teschen* nota per le sue fabbriche di armi, *Troppau* per il suo congresso del 1820. Nella Gallizia e Ludomiria, *Lemberg*, capitale, con università, *Brody*, nota pel suo commercio, *Wieliczka*, per le sue miniere di sale. Nell' Ungheria, *Buda*, capitale del regno, ben munita, vasta e maestosa, sulla riva destra del Danubio, unita, mediante un ponte, a *Pest* situata sulla riva opposta; *Presburgo*, bella città, in cui fu segnata la pace del 1805 tra la Francia e l'Austria; *Debreczin*, nota per le sue industrie e commercio, *Schemnitz*, per le sue ricche miniere, *Tokay* per i suoi saporitissimi vini, *Te-*

Digitized by Google

meuar e *Comorn* per le loro immense fortificazioni. *Agram* o *Zagabria* è la capitale della Croazia; *Eszek*, quella della Schiavonia; fanno ambedue molto commercio. *Fiume*, porto franco sul golfo del Quarnero. Nella Dalmazia, *Zara*, già capitale; *Ragusi*, non molto tempo indietro repubblica indipendente; *Cattaro*, tutti buoni porti e che fanno molto commercio; *Spalatro*, celebre per le sue antichità. Nella Transilvania, *Clausenburgo*, *Carlsburgo*, *Hermanstadt*, *Cronstadt*, tutte città molto forti. Nei Confini militari, *Petervaradino*, città piccola, ma fortissima. Chiamansi *Confini militari* una estensione di 227 leghe di lunghezza sopra solamente poche leghe di larghezza e che comprende le parti meridionali della Transilvania, dell'Ungheria, della Schiavonia e della Croazia. Le truppe austriache ridotte a colonie vi formano un cordone sanitario sulla frontiera della Turchia ed hanno i loro quartieri generali a Petervaradino, a Hermanstadt ed a Zagabria. Questo è il vero semenzaio delle truppe dell'Austria. Tutti vi sono necessariamente soldati e marciano al primo cenno dove li chiamano gl'interessi del loro sovrano.

Nozioni generali. Il clima, generalmente sano, varia molto per effetto dell'inuguaglianza del suolo e della vasta estensione dell'impero, soggetto a latitudini molto differenti. Le foreste e la coltivazione occupano i due terzi della superficie; il terreno è quasi dappertutto fertile e produce grani, frutti, vini ec. I minerali, le sorgenti di acque termali, vi sono in abbondanza; numerosissime le manifatture e le fucine. Il commercio di transito è attivissimo, siccome anche l'interno.

§. 14. *Regno di Spagna*.

Confini. La Spagna ha per confini al Nord, la Francia e l'oceano Atlantico; all'Est, il Mediterraneo; al Sud, il Mediterraneo e l'oceano Atlantico; all'Ovest, l'oceano Atlantico e il Portogallo.

Divisione. La Spagna è divisa in dodici capitanati generali che sono quelli di *Galizia*, che comprende l'antico regno di questo nome, di *Guipuscoa*, che abbraccia le tre provincie basche, *Guipuscoa*, *Biscaglia* ed *Alava*, di *Navarra*, corrispondente a quella parte di questo regno rimasta alla Spagna, della *Vecchia Castiglia*, dell'*Aragona*, della *Catalogna* e di *Valenza*; e questi tre contengono le provincie che prima costituivan la così detta *Corona di Aragona*, dell'*Estremadura*, della *Nuova Castiglia*, dell'*Andalusia*, di *Granata* che una volta faceva parte di quella provincia e di *Maiorca* che comprende tutte le isole Baleari.

Montagne. Tutto il suolo della Spagna è elevatissimo, cioè anche le pianure che offre questo suolo s'inalzano assai al di sopra del livello del mare. Sopra queste pianure sorgono poi molti sistemi di monti, tra i quali debbonsi notare: i *Pirenei*, che separano la Spagna dalla Francia; le *Asturie*, che sono un ramo dei Pirenei, gl'*Iberici*, che traversano in più modi la Spagna, prendendo ne' suoi rami principali i nomi di *Sierra di Molina*, *Sierra Morena*, *Sierra Nevada*, *Sierra di Toledo*. Le più alte montagne dei Pirenei sono in Francia, ma il *Malhacen* e il *Picucho de la Veleta*, che ambedue si trovano nella Sierra Nevada di Granata, sono anche più alti.

Fiumi. I fiumi che bagnano il suolo della Spagna, nascono tutti sul suo territorio e versano le loro acque o nell'Atlantico o nel Mediterraneo. Si rendono nell'Atlantico, il *Minho*, che nel suo ultimo tronco serve di confine fra la Spagna ed il Portogallo, il *Duero*, il *Tago* che è il più gran fiume della penisola e che come il precedente entra in mare dopo aver traversato il Portogallo, la *Guadiana*, che esce di Spagna e vi rientra dopo aver traversata una parte del Portogallo e il *Guadalquivir*, che sul territorio spagnuolo compie tutto intiero il suo corso. Nel Mediterraneo si rendono l'*Ebro*, il più gran fiume della penisola dopo il Tago, la *Segura* e il *Guadalaviar*.

Laghi. La Spagna non offre verun lago meritevole di particolar menzione; sono piuttosto da osservarsi le lagune note sotto i nomi di *Albufera*, nella provincia di Valenza e di *Mar Menor*.

Isole. Le coste della Spagna non offrono veruna isola considerabile; è nulladimeno da osservarsi l'isola di *Leone*, presso Cadice, piccola, ma assai importante. Nel Mediterraneo trovansi le isole *Baleari*, fra

Digitized by Google

le quali le principali sono *Maiorca*, *Minorca* e *Ivica*.

Popolazione. 14,000,000 di abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. Nella Nuova Castiglia, *Madrid*, capitale della Spagna, di cui occupa presso a poco il centro, presso il Manzanares, ed una delle più considerabili città dell'Europa con più di 200,000 abitanti, e fornita di ogni più utile stabilimento. Ne' suoi contorni l'*Escurial* e *Aranjuez*, regie e magnifiche residenze. *Toledo*, città molto antica e famosa; *Ciudad-Real*, già capitale della Mancia. Nell'Aragona, *Saragozza* sua capitale, divisa dall'Ebro, nota per l'assedio ostinatamente sostenuto contro i Francesi, *Barcellona*, capitale della Catalogna, ricca e commerciante con un porto sul Mediterraneo, vantaggio che gode pur *Tarragona*. *Valenza* capitale del regno dello stesso nome, grande e di grande industria, *Alicante* con porto frequentatissimo. Nella Galizia, *Santiago* o *San Giacomo di Compostella*, celebre per la sua cattedrale ed anche per la sua università. Nell'Andalusia la capitale *Siviglia* e *Cordova*, ambedue sul Guadalquivir, non meno celebri che belle; *Cadice*, città grande, con porto frequentatissimo e di grandissimo commercio; *Xeres*, città nota per i suoi vini. Anche *Gibilterra* è nell'Andalusia, ma come abbiamo già detto, non più appartiene alla Spagna. Nel capitanato di *Granata*, la città dello stesso nome, celebre per i suoi monumenti erettivi dagli Arabi, di cui fu l'ultima sede. *Malaga*, celebre per i suoi vini. Nell'Estremadura, la forte *Badaioz* e la non meno forte, sebben molto piccola *Alcantara*. Nella Vecchia Castiglia, *Burgos* che ne è la capitale, *Segovia* antica e importante, *Vagliadolid* e *Salamanca*, celebre per la sua università che data dal 1239. Nelle Asturie, *Oviedo*; nella Guipuscoa, *San-Sebastiano*; nella Biscaglia, *Bilbao*; nella Navarra, *Pamplona*; in Maiorca, *Palma*; che ne sono respettivamente le capitali.

Possessi fuori di Europa. In Affrica le città di *Ceuta*, di *Melilla*, di *Penon*, di *Valez* e di *Alhuzemas*, dirimpetto alla costa dell'Andalusia; nell'Atlantico le isole *Canarie*. In Asia le isole *Filippine*, le *Marianne*, le *Caroline*, le *Bashee* e una parte dell'isola di *Mindanao*. In America le isole di *Cuba* e di *Porto Rico*, con alcune altre fra le piccole Antille, chiamate le isole della *Vergine*. Le piccole, ma fertilissime isole di *Fernando Po* e di *Annabon* presso la costa di Guinea si dissero, è qualche tempo, cedute all'Inghilterra. Fra tutti questi possessi, piccoli in confronto con quelli perduti sul continente americano dal 1810 in poi, sono importantissimi, quello dell'isola di Cuba ricchissima e fertilissima che nel 1850 aveva una popolazione di 898,752 abitanti, dei quali 425,767 bianchi e 472,985 di colore e fra queste 323,759 schiavi e le non meno ricche Filippine, ove appena 5000 Europei tengono in suggezione 3,600,000 indigeni.

Nozioni generali. Il clima della Spagna è con quelli di Italia e di Grecia il più bello di Europa. L'aria vi è pura, serena e calda, con brevi inverni ed abbondanti rugiade. Il suolo fertilissimo, quando non manchino troppo lungo tempo le piogge, quantunque mal coltivato. Il più gran commercio consiste in vini ed in lane. La Spagna sarebbe pur ricchissima di miniere di ogni genere, ma furono fatte lasciar da parte da quelle molto più produttive del Messico e del Perù, a riserva di quella di mercurio presso Almaden.

§. 15. *Regno di Portogallo*.

Confini. Il Portogallo ha per confini al Nord ed all'Est, la Spagna, al Sud ed all'Ovest, l'oceano Atlantico.

Divisione. Si divide in sei provincie che sono: *Entre Duero e Minho*, *Tras los Montes*, *Beira*, *Estremadura*, *Alentejo* e *Algarves*. Ciascuna di queste provincie è suddivisa in parti che si chiamano *pomarche*.

Montagne. Le catene di monti che attraversano il Portogallo sono quasi tutte continuazioni di quelle della Spagna; le principali sono la *Sierra di Estrella*, la *Sierra di Montezinho* e la *Sierra di Monchique*.

Fiumi. Tutti i fiumi del Portogallo si gettano nell'Atlantico; i più grandi vengono dalla Spagna e sono il *Minho*, il *Lima*, il *Duero*, il *Tago* e la *Guadiana*. Fra quelli che nascono in Portogallo il più considerabile è il *Mondego*, derivante dalla Sierra di Estrella.

Digitized by Google

Popolazione. 3,500,000 abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Lisbona*, capitale del regno, all' imboccatura del Tago, con 260,000 abitanti. Il suo porto è magnifico e frequentatissimo. *Setubal* città forte e di molto commercio; *Coimbra*, nota per la sua celebre università; *Braga*, industriosa e manufatturiera; *Braganza*, *Oporto*, città grande, egualmente forte che industriosa e commerciante; *Evora* e *Tavira*, città forti.

Possessi fuori di Europa. In Affrica le *Azore*, l' arcipelago di *Madera*, le isole del *Capo Verde* e l' isola *San-Tommaso*, le provincie del *Congo*, *Angola* e *Benguela*, sopra la costa occidentale, ed il territorio di *Mozambico*. In Asia le provincie di *Goa*, l' isola di *Macao* e una parte di quella di *Timor*. Le principali fra le Azore sono *Terzeira*, *San-Michele* e *Pico*. Il gruppo di Madera si compone di *Madera*, *Porto-Santo* e *Deserties*. La popolazione di tutti questi stati supera d' assai quella della madre patria. Il *Brasile*, che altra volta era il più bel possesso del Portogallo, si dichiarò indipendente nel 1822 e forma ora un impero a parte.

Nozioni generali. Il Portogallo, in gran parte montuoso é sotto un clima bellissimo, ma assai caldo, non è molto fertile che in vini ed in frutti, che sono gli aranci, i limoni, le olive, i datteri ec. A questi soli generi si riduce quasi tutto il suo commercio. L' industria e il commercio sono quasi generalmente in mano degli stranieri, specialmente inglesi. Il suolo abbonda di metalli e di bei marmi; come pure di sorgenti minerali, termali e saline.

Non vogliamo lasciare affatto dimenticato un piccolo stato, compreso nella penisola iberica, la repubblica di *Andorra*. Essa è tutta compresa nella valle dello stesso nome, situata nella Catalogna al suo confino colla Francia.

§. 16. *Italia*.

Non sarà, speriamo, discaro ai nostri lettori che noi ci trattenghiamo alquanto più lungamente su questa penisola che è la nostra dolce e carissima patria. Essa ha per *confini* al Nord, l' Austria e la Svizzera, all' Est, il mare Adriatico e l' Austria, al Sud, il Mediterraneo, all' Ovest, il Mediterraneo e la Francia.

Divisione. Gli stati diversi, nei quali ora si divide l' Italia sono otto; il regno di *Sardegna*, cui fu recentemente aggiunto il principato di Monaco: il regno *Lombardo-Veneto*, il ducato di *Parma*, il ducato di *Modena*, il granducato di *Toscana*, con il ducato di Lucca riunitovi da poco tempo, gli *Stati della Chiesa*, la repubblica di *San-Marino* ed il regno delle *Due Sicilie*. Di ciascuno di essi parleremo separatamente, ritenendo le norme adottate nella descrizione degli stati maggiori.

Popolazione. 25,000,000.

Religione. Il cattolicismo; ma vi sono in varie parti, non esclusa Roma ed alcune altre città dello Stato pontificio, molti ebrei.

Regno di Sardegna.

Confini. Il regno di Sardegna confina al Nord colla Francia e colla Svizzera; all' Est, col regno Lombardo-Veneto, il ducato di Parma e quello di Modena; al Sud, col mare Mediterraneo; all' Ovest, colla Francia.

Divisione. Questo regno si compone dell' isola di *Sardegna* e degli *stati di Terraferma*. La *Terraferma* comprende il ducato di *Savoia*, il principato di *Piemonte*, cui sono aggiunti i due ducati di *Aosta* e di *Monferrato*, ed il ducato di *Genova*. Il principato di *Monaco* fu riunito al Piemonte col decreto del 18 novembre 1848.

Montagne. Le *Alpi* occupano quasi tutta la Savoia, quindi gli Appennini, che si distaccano da esse, formano una lunga linea presso la riva del mare fino al golfo della Spezia. I punti culminanti compresi in quella parte delle Alpi, di cui ora ci occupiamo, sono il *Montebianco*, la più alta montagna di Europa, la *guglia di Argentières*, il monte *Iseran*, il monte *Viso*, e la *Rocca Millone*. L' isola di Sardegna non ha alti monti.

Fiumi. Il *Po*, scendendo dal monte Viso, passa presso Torino e prima di entrare nel regno Lombardo-Veneto riceve molti influenti, fra quali sono da notarsi la *Dora Baltea*, la *Dora Ripuaria*, la *Sesia* e il *Tanaro*. Il *Rodano* bagna solamente un confine della Savoia, come il *Varo* segna una parte di quello del Piemonte col-

Digitized by Google

la Francia. La *Magra*, grosso ed impetuoso fiume, nasce negli Appennini e si getta nel Mediterraneo presso Sarzana. L'isola di Sardegna non ha che piccoli corsi di acqua, fra' quali l' *Oristano* ed il *Flumendoso* sono i più notabili.

Laghi. Sono piuttosto noti i piccoli laghi di *Annecy* e di *Bourget* in Savoia. La Savoia può anche considerar come propria una parte del lago di *Ginevra*, come il Piemonte una porzione del lago *Maggiore*. L'isola di Sardegna non ha laghi, ma in quella vece considerabili stagni.

Isole. Oltre all'isola di Sardegna, appartengono agli stati sardi due isolette che una la *Palmaria* all' ingresso del golfo della Spezia e l' altra la *Capraia* nel mar Tirreno.

Popolazione, 4,663,720 (recensimento del 1851).

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Torino*, con 123,892 abitanti (1839), capitale del regno, presso il *Pò*, città celebre per le regolarità delle sue strade, con fortezza, una volta assai riputata, con università recentemente trasferitavi da Mondovì ec. *Alessandria*, la di cui cittadella si considera come una delle più importanti d' Italia ed ivi presso un piccolo villaggio, *Marengo*, reso famoso da una di quelle battaglie che cangiano la faccia degl' imperi; *Aosta*, commerciante, *Cuneo*, *Nizza* e *Novara*, città tutte fortificate e fra cui Nizza si è fatta nota per la dolcezza del suo clima. *Genova*, non a torto detta la superba, città ricca e forte quanto bella, con una popolazione di 144,088 abitanti (1839), con porto franco, uno dei più frequentati del Mediterraneo, università celebre ec. *Albenga*, *Savona* e *Sarzana*, tutte con porto; *Ciambery*, capitale della Savoia; *Aix* nota per i suoi bagni. Nell' isola di Sardegna *Cagliari*, la capitale, col porto più vasto e sicuro di tutta l' Europa e *Sassari*, quasi altrettanto grande e popolata, ambedue con università. Non vogliamo trascurar *Chamouny*, villaggio al piede del monte Bianco, perchè luogo famoso per i molti viaggiatori che vi concorrono per ammirare i contorni di quell' altissimo fra i monti europei e per i pochi che si attentano a salirne la cima. *Monaco* capitale del principato dello stesso nome che tutto insieme conteneva 6000 abitanti.

Nozioni generali. Grandi montagne in Savoia e sulla riviera di Genova; vaste pianure in Piemonte e in Sardegna; ricchezza di sostanze minerali di ogni genere. Citeremo solo tanto le cave di ardesia che forniscono il materiale per ricuoprir gli edifizi per tutta la riviera di Genova e che da noi si dicono *lavagne* dal nome del borgo presso il quale si trovano. Il clima è molto vario, perchè, freddissimo sugli alti monti, è caldissimo nelle valli e temperato sulle colline. Il suolo è generalmente fertile e l' agricoltura in prospero stato. Vi abbondano i cereali, il riso, le frutta di ogni genere e vini eccellenti In Piemonte si allevano molti bachi da seta, e questo prodotto è di prima qualità. Anche di tartufi si fa un traffico considerabile. Sono pure di grand' importanza le tonnare dell' isola di Sardegna che moltiplicherà in maniera straordinaria tutte le sue produzioni, quando i progressi nell' agricoltura e le facilitazioni date al commercio ed all' industria da un sistema di strade ora appena incoato le permetteranno di far valere la natural fertilità del suolo e le ricchezze minerali racchiuse in esso.

Regno Lombardo-Veneto.

Confini. Il regno Lombardo-Veneto confina al Nord con la Svizzera e col Tirolo; all' Est, col regno Illirico e col mare Adriatico; al Sud, collo stato pontificio e co' ducati di Modena e di Parma; all' Ovest, col Piemonte.

Divisione. La prima divisione del regno parte dal suo titolo. Vi sono due governi, uno per la Lombardia, l' altro per la Venezia. Il primo si suddivide in nove provincie che con quella di *Milano* sono quelle di *Como*, di *Sondrio*, di *Pavia*, di *Lodi*, di *Brescia*, di *Bergamo*, di *Cremona* e di *Mantova*. Il secondo si compone di otto provincie che compresa quella di *Venezia*, prendono il nome dalle loro capitali, *Padova*, *Vicenza*, *Verona*, *Rovigo*, *Treviso*, *Belluno* e *Udine*.

Montagne. Tutti i monti di questo regno fanno parte della catena delle Alpi che per qualche tratto ne segnano al Nord il confine.

Fiumi. Il *Po*, venendo dal Piemonte, bagna Cremona e molte altre città e dopo

Digitized by Google

aver ricevuto nel territorio lombardo-veneto molti influenti, fra i quali i più notabili sono il *Ticino* che traversa il lago Maggiore e bagna Pavia, il *Lambro*, l' *Olona* che bagna Milano, il *Mincio* che traversa il lago di Garda e circonda Mantova, l' *Oglio* traversante il lago d' Iseo, e l' *Adda* che passa per Sondrio e si getta per più bocche nel mare Adriatico. Esso è di gran lunga il più considerabile fra i fiumi d' Italia. L' *Adige* che dopo aver traversato Trento e Verona si getta pure nel Mediterraneo diviso in varii rami. La *Piave*, la *Livenza*, il *Tagliamento* e l' *Isonzo*, tutti grossi ed impetuosissimi fiumi, sebbene di non lungo corso.

Canali. Il regno Lombardo-Veneto offre parecchi considerabili canali navigabili; non citeremo che i più importanti, cioè il *Naviglio grande* che va da Milano fino al Ticino, il canal della *Martesana* che va da Milano all' Adda ed il canal di *Pavia* che fa comunicare direttamente fra loro le capitali dei due governi.

Laghi. I laghi degni di esser notati in questo regno sono, il lago *Maggiore*, di cui gli spetta solamente una parte, egualmente che del lago di *Como*; gli appartengono intieramente quelli di *Garda* e d' *Iseo*. Tutti hanno per emissarii fiumi molti importanti, il primo il Ticino, il secondo l' Adda, il terzo il Mincio e l' ultimo l' Oglio. Nel lago Maggiore si trovano le celebri isole *Borromee*, fra le quali la *Bella* e la *Madre* sono deliziosissime e sono continuamente visitate dai curiosi viaggiatori.

Popolazione. 5,063,575 (*Ann. des 2 mondes*, pag. 721.)

Religione. Il cattolicismo. Vi sono per altro importanti centri di popolazione ebraica, specialmente a Padova ed a Mantova.

Città principali. *Milano*, capitale della Lombardia, ricca, bella e vasta città situata sull' Olona e su due canali che comunicano col Ticino e coll' Adda con 171,000 abitanti, dotata di gran numero di stabilimenti e di edifizi, così sacri, come profani, fra quali si distinguono la cattedrale, il più vasto tempio d' Italia dopo San-Pietro di Roma, il teatro della Scala, il palazzo di Brera, sede della classe lombarda dell' Istituto italiano ed ove si conserva una celebre biblioteca, meno importante però dell' Ambrosiana; *Pavia*, l' antica metropoli de' re longobardi posta sul Ticino in deliziosa pianura, ora principalmente rinomata per la sua università; *Bergamo* che fa un gran commercio di seta, *Brescia* egualmente commerciante ed industriosa, con belli edifizi antichi e moderni; *Cremona*, antichissima città, nota fra gli altri suoi prodotti per il lino che ne' suoi contorni si raccoglie eccellente; *Mantova*, fortissima città, posta in un lago formato dal Mincio, che conserva parecchi monumenti di un tempo per essa anche più splendido; *Lodi*, posta sull' Adda, nella più fertile pianura e che si distingue per la fabbricazione del suo celebre formaggio a torto detto *parmigiano*; *Como*, situata sul suo lago, altrettanto industriosa, quanto commerciante; e *Sondrio*, capo luogo della Valtellina e centro di un attivissimo commercio. Queste nove città sono respettivamente le capitali delle nove provincie, nelle quali è diviso il regno Lombardo; oltre a queste, e tacendo di molte altre non meno degne di menzione, rammenteremo *Monza* famosa per la sua cattedrale, deve conservasi il suo *tesoro* ed in questo la celebre *corona ferrea* che altre volte serviva ad incoronar gl' imperatori di occidente come re d' Italia e che anche a nostri giorni è stata più volte adoperata allo stesso oggetto, *Pizzighettone*, città forte, *Casalmaggiore* e *Salò*, bella benchè piccola città sul lago di Garda, nota per i suoi limoni di cui fa gran commercio. Nel regno Veneto rammenteremo, in primo luogo, la già regina dell' Adriatico, la stupenda *Venezia*. Fabbricata in mezzo alle acque, ricca di splendidissimi monumenti di ogni genere, niuno, fra quelli che l' hanno veduta, cessa di ripetere col Sannazzaro: che se Roma aveva potuto esser fabbricata dagli uomini, solamente gli Dei potevano aver fabbricata Venezia! Gli edifizi soltanto che sono presso la così detta Piazzetta, basterebbero ad illustrare qualunque più famosa città. La basilica di San-Marco, colla rinomata quadriga, il campanile, il palazzo ducale, le procuratie ec. E chi ha percorso senza maraviglia il canal grande, costeggiato da tanti e tanto magnifici edifizi, tagliato a mezzo da quel famoso ponte di Rialto! Contentiamoci di aggiungere sommariamente a

Digitized by Google

quanto abbiam detto che Venezia possiede un porto franco, la celeberrima biblioteca Marciana, una famosa Accademia di belle arti, una sezione dell'Istituto italiano, il teatro della Fenice, chiese mirabili, palazzi superbi ec. La sua popolazione è ora ridotta a 106,000 abitanti. Meritano anche di esser visitati i famosi murazzi che la difendono dai flutti dell'Adriatico e che son degni della iscrizione che vi si legge: *Ausu romano ære veneto*. *Verona*, città antica, quanto grande e bella, ora una delle più fortificate d'Italia, sebbene i lavori del San-Michell siano stati in gran parte distrutti; traversata dall'Adige che molto favorisce il suo commercio; ricca di moderni e più di antichi edifizi, fra quali si nota la famosa *Arena*, il meglio conservato degli anfiteatri edificati dai Romani. *Vicenza*, alla di cui celebrità bastano soli gli edifizi lasciativi dal suo Andrea Palladio. *Padova*, antichissima e nobilissima città, ora più che altro celebre per la sua università, alla quale sono aggiunti fra gli altri utili stabilimenti una ricca biblioteca ed un orto botanico, il primo che sia stato aperto in Europa. Fra i suoi edifizi distinguesi il *palazzo della Ragione*. Il seminario di Padova merita la celebrità di cui gode generalmente. *Rovigo* capo luogo del Polesine, nota per il suo commercio di grani e di bestiami. *Treviso* bella e commerciante. *Belluno* e *Udine*, capitale del Friuli, bella e grande. Questi sono i capi luoghi delle otto provincie, ma nel regno Veneto sono altre città meritevoli di memoria, come *Bassano*, cui dette fama la stamperia Remondini, la forte *Legnago*, *Chioggia*, egualmente forte e con buon porto, *Adria*, antichissima e da cui si nominò il golfo, l'industriosa *Feltre*, le amenissime *Conegliano* e *Monselice* ec. Troppo ci condurrebbe in lungo il rammentare i luoghi resi famosi da una battaglia o da un assedio, queste provincie d'Italia dividendo col Piemonte il tristo privilegio di aver sovente servito di campo alle potenze troppo spesso straniere belligeranti. E l'animo rifugge dalla dolorosa materia.

Nozioni generali. Il clima è generalmente temperato, meno che nelle vicinanze delle Alpi; l'aria pura e serena ad eccezione che presso alcune paludi. Il regno intiero è una vasta e bella pianura, svariata di colline e di colli, fiancheggiata al Nord dai monti appartenenti al sistema delle Alpi. Variatissimi, abbondanti e di ottima qualità vi sono i prodotti del suolo: ogni sorta di grani, frutti, viti, erbaggi, agrumi, tartufi e funghi, e mille altre nature di cose, tutte vi prosperano a maraviglia, insieme col lino, la canapa, i gelsi ec. Ricco vi è il regno minerale in metalli, marmi, carbon fossile, zolfo ed altro; e ricco ugualmente riesce il regno animale avendovi cavalli, muli, asini, bovi, pecore, capre, bachi da seta, api in quantità, per cui vi abbondano e burro e formaggi e seta e miele e cera e lana e pelli ec. L'industria vi è molto attiva in tutti i rami, ed il commercio vi è proporzionato all'industria, come alla fertilità del suolo, vale a dire, considerabilissimo.

Ducato di Parma.

Confini. Il ducato di Parma è confinato fra il regno Lombardo-Veneto, il ducato di Modena, la Toscana e il Piemonte.

Divisione. Il ducato di Parma era diviso in quattro distretti, quelli cioè di *Parma*, di *Piacenza*, di *Borgo San-Donnino* e di *Guastalla*. Dal 1847 in poi vi è stato aggiunto il *Pontremolese*, ma in quella vece ha dovuto cedere al duca di Modena il *Guastallese*.

Montagne. Gli Appennini traversano al Sud il ducato.

Fiumi. Oltre il *Po*, che lo traversa, sono da notarsi i suoi principali influenti nel ducato che sono la *Parma*, il *Taro*, la *Trebbia*, il *Tidone*, la *Nura*, la *Lenza* ec.

Popolazione. 500,000 abitanti circa nel 1850 (*Ann. des 2 mondes* pag. 314.).

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Parma* la capitale del ducato, sul fiume del suo nome, città bella e grande, con sontuosi edifizi, fra i quali noteremo la cattedrale celebre per i famosi dipinti del Correggio, il gran teatro ec. con florida università, ricca pinacoteca e con una tipografia che può vantar di esser opera del Bodoni: *Piacenza*, grande e forte città che ha pure un'università, belle strade ed edifizi, e che fa un gran commercio.

Nozioni generali. Il territorio parmigiano è fertilissimo, somministrando la

Digitized by Google

parte piana grano in quantità, ed avendo ubertose praterie dove si alleva molto bestiame, gelsi, viti e frutti di molte qualità; e la parte montuosa abbondando di vini squisiti, castagne e pascoli assai grassi. Vi si trovano saline importanti, sorgenti di buone acque minerali, fonti di petrolio, miniere di rame e ferro ec. Ripetiamo per altro che il famoso formaggio conosciuto sotto il nome di *parmigiano* è invece un prodotto de' contorni di Lodi.

Ducato di Modena.

Confini. Il ducato di Modena ha per confini il regno Lombardo-Veneto, lo Stato pontificio, il granducato di Toscana, il mar Mediterraneo, il regno sardo e il ducato di Parma.

Divisione. Il ducato di Modena si divideva altre volte in tre provincie; quella di *Modena*, di *Reggio* e della *Garfagnana*. Ora e in diversi tempi vi è stato aggiunto il ducato di *Massa* e *Carrara*, una porzione del già ducato di *Lucca*, la *Lunigiana* e il ducato di *Guastalla*.

Montagna. Gli Appennini che traversano il ducato al Sud occupano in quasi tutta la loro estensione la Garfagnana, la Lunigiana ed il confine colla Toscana. Sono notabili per la loro altezza il *Cimone* presso Fanano, la *Camporaghena* presso Fivizzano, il *San-Pellegrino* presso Modena ec.

Fiumi. Il *Po*, che ne lambe un' estremità, riceve dal Modenese varii influenti, i più notabili de' quali sono il *Crostolo*, la *Secchia* e il *Panaro* che tutti vi scendono dagli Appennini.

Popolazione. 575,410 abitanti (recensimento del 1851).

Religione. Il cattolicismo. In Modena però ed in altre località sono molti ebrei.

Città principali. *Modena*, la capitale, città bella ed antica, con università, preziosa biblioteca e ricco archivio; non meno industriosa che commerciante. *Reggio*, ben fabbricata e ricca, con un teatro bellissimo. *Guastalla*, presso il Po, assai forte. *Massa*, già capitale di un ducato proprio della famiglia Cibo. *Carrara*, celebre per tutto il mondo per le sue ricche cave di marmo statuario.

Nozioni generali. Il territorio modenese sempre fertile lo è in modo differente nelle pianure che ne occupano la parte settentrionale e nei monti che ingombrano la meridionale. Produce biade e uve di ottima qualità, legumi, canape, frutti ed in specie castagni e gelsi. Il bestiame vi è abbondantissimo, vaccino nel piano, lanoso nel monte. Di tutti questi generi fa esportazione copiosa, ma nulladimeno la più importante che si faccia dallo stato è quella del marmo di Carrara tanto in blocco, come lavorato.

Granducato di Toscana col Ducato di Lucca.

Confini. Il granducato di Toscana ha per confini il ducato di Modena, lo Stato pontificio, il mar Mediterraneo e il ducato di Parma. Nel 1847, e per conseguenza del Trattato di Vienna del 3 maggio 1815, vi fu riunito quasi tutto il ducato di Lucca (meno i tre comuni di Gallicano, Minucciano e Montignoso) avendo però dovuto cedere contemporaneamente ai ducati di Parma e di Modena undici comunità della Lunigiana, fra le quali Pontremoli e Fivizzano. Non ostante il Granducato di Toscana guadagnò in questa riunione una popolazione di circa 168000 abitanti.

Divisione. Il granducato di Toscana si divide in sette compartimenti che sono quelli di *Firenze* con 67 comunità, di *Lucca* con 13, di *Pisa* con 38, di *Siena* con 39, di *Arezzo* con 42, di *Pistoia* con 22, di *Grosseto* con 20. Vi sono inoltre i due governi di *Livorno* e dell' *Isola dell' Elba*, il primo de' quali non ha che una sola comunità, il secondo quattro. Di modo che tutta la Toscana attuale è divisa in 246 Comunità.

Montagne. Gli *Appennini* circondano la Toscana per lunghissimo tratto e per tutto il Settentrione e Levante. Dagli Appennini si staccano varie catene secondarie che formano le valli in cui naturalmente la Toscana è divisa. Le punte più notabili di questi monti sono il monte *Altissimo* presso Pietrasanta, *Mandromini* e il *Teso* presso Pistoia, la *Falterona* in Casentino da cui nasce l'Arno, ed ivi presso *Camaldoli*, l'*Alvernia*, i monti di *Palazzuolo*, di *Rapolano* e di *Cortona*; *Pratomagno* in Val d' Arno, la *Futa* nel Mugello, il monte *Amiata* ed i monti di *Cetona* e

Digitized by Google

di *Radicofani* nella Val d' Orcia, il monte della *Calamita* nell' isola dell' Elba ec. ec.

Fiumi. Sei sono i fiumi più considerabili della Toscana, l' *Arno*, il principale nostro corso di acque, che nasce negli Appennini e precisamente nella Falterona, traversa Firenze e Pisa e mette foce nel Mediterraneo come tutti gli altri fiumi della Toscana. I suoi influenti maggiori sono la *Chiana*, l' *Ambra*, la *Sieve*, la *Greve*, il *Bisenzio*, l' *Ombrone* di Pistoia, per distinguerlo dall' altro dello stesso nome che taglia la pianura di Grosseto, la *Pesa*, l' *Elsa* e l' *Era*. Il *Serchio*, nato nei monti modenesi che, dopo aver ricevuta la *Lima* sorta nell' Appennino toscano in vicinanza di S. Marcello, passa vicino a Lucca; la *Cecina*, fiume di non lungo corso nella Maremma volterrana, che però mena nell' inverno copiosissime acque; l' *Ombrone* che traversa le provincie di Siena e di Grosseto e i di cui principali influenti sono la *Mersa*, l' *Arbia* e l' *Orcia*; l' *Albegna* che nasce alle falde del monte Labbro e che prima di metter capo in mare raccoglie le acque di molti minori fiumi e torrenti, e la *Fiora* che sorge alle estreme falde del monte Amiata e che dopo esser passata presso Pitigliano o Sovana entra nel territorio pontificio. Fra gl' infiniti torrenti della Toscana noteremo il *Chiarone*, perchè segna l' estremo confine cogli stati del papa.

Canali. Sebbene in Toscana non siano canali di grandi dimensioni e importanza, pure non vogliamo dimenticare alcuni utili emissarii di questo genere, che noi chiamiamo *fossi*, e citeremo quello così detto *macinante* o *bandito* che preso dall' Arno al suo egresso da Firenze vi ritorna dopo sette miglia di diramazione; il fosso de' *Bagni di S. Giuliano*, derivato dal Serchio e che va a sboccare dentro Pisa nell' Arno; il fosso de' *Navicelli*, preso dall' Arno presso la porta a mare di Pisa e che va a Livorno, ma sbocca nella Darsena; il fosso *Diversivo* che si stacca dall' Ombrone grossetano e deve servire a colmar il lago di Castiglione della Pescaia ec.

Laghi. La Toscana ha molti piccoli laghi; noi citeremo i più notevoli che sono: il lago di *Bientina*, il più grande di tutti che si vuota nell' Arno mediante il canale delle Serezzo; il lago di *Massaciuccoli* tra Lucca e Viareggio; il lago o chiaro di *Chiusi*; il lago o chiaro di *Montepulciano*; ambedue traversati dalla Chiana; il lago o stagno di *Porta*, presso Pietrasanta; il lago *Scaffaiolo* sulla montagna di Pistoia, non molto lontano da San-Marcello; il lago o stagno di *Orbetello* che circonda questa città, ed il lago di *Burano*, anch'esso prossimo a Orbetello e che direbbesi più propriamente laguna, perchè comunica col mare. Ai laghi si possono aggiungere i paduli propriamente detti, i quattro principali de' quali sono: il padulo di *Castiglione della Pescaia* che si va presentemente colmando per i grandiosi lavori di bonificamento eseguiti in quella provincia; il padule di *Fucecchio*, ora in gran parte colmato e che potrebbesi anche prosciugare affatto, se, invece del canale di Usciana che ne porta le acque in Arno, si eseguisse il progetto di portarlo di là dall' Arno per mezzo di una botte scavata sotto l' alveo di quel fiume; il padule di *Scartino* e quello più vasto di *Piombino* alimentato dalla Cornia che ora si vuol farne divergere per ottenerne il prosciugamento.

Isole. Sei sono e non grandi le isole appartenenti alla Toscana, non curando altre più piccole. L' isola dell' *Elba*, importantissima per le sue ricchissime miniere di ferro e che produce anche ottimo vino; la *Gorgona*, con fortino; la *Pianosa*, al contrario di tutte l' altre affatto piana; *Monte-Cristo*, l' isola del *Giglio* e *Giannutri*. Questa e Monte-Cristo sono spopolate affatto; le altre, se ne eccettui l' *Elba*, di cui dovremo riparlare, popolate pochissimo.

Popolazione. La Toscana ne' suoi attuali confini conta nel recensimento del 1851 1,761,140 abitanti.

Religione. La cattolica. Vi sono però molti ebrei, specialmente in Livorno, Firenze, Pisa, Siena e Pitigliano.

Città. *Firenze*, la bella per antonomasia con 109,635 abitanti (1). I suoi palazzi, le sue chiese, i giardini, le gallerie degli Ufizi e la Palatina, il gabinetto fisi-

(1) La popolazione delle città toscane è desunta dal censimento del 1851. Vedi Costitur. del 24 febbraio 1852.

Digitized by Google

co, l'accademia delle Belle Arti, quella della Crusca e de' Georgofili, le librerie Laurenziana, Riccardiana, Magliabechiana, Marucelliana e Palatina, gli spedali di S. Maria Nuova e Bonifazio ec. ec. sono monumenti o istituzioni tali che poche fra le più grandi città possono vantarle uguali. *Livorno*, porto franco sul Mediterraneo, fortificato, ed emporio del commercio toscano e straniero con 74,530 abitanti. *Lucca*, già capitale della repubblica, poi del ducato di questo nome e con tutti gli stabilimenti che ad una capitale si convengono, con 22,246 abitanti. *Pisa* e *Siena*, già repubbliche rivali di Firenze, poi alla rivale sottoposte e che ambedue conservano molti monumenti della loro antica grandezza; la famosa università della prima e quella della seconda che pure ebbe momenti di molta celebrità, sono state recentemente ridotte ad una sola che ha le sue facoltà divise fra le due città. Pisa ha 23,775 abitanti e Siena 21,476. *Pistoia*, bella e grande, anzi troppo grande per i suoi 12,797 abitanti. *Arezzo*, antica e commerciante con 10,525 abitanti, *Prato*, piccola, ma industriosa con 11,665, *Pescia*, non meno industriosa in altri generi di manifattura con 4,896. *Viareggio*, con buon porto e 7371 abitanti. *Cortona*, antichissima con 3,450, *San-Miniato* con 2,704, *Volterra*, nota per le sue cave e lavori di alabastro con 4254, *Grosseto*, che i bonificamenti fatti di recente nella sua pianura hanno resa molto importante, con 2409. *Portoferraio*, nell'isola dell'Elba, molto ben guardata da suoi forti Falcone e Stella con 4828 abitanti ec.

Noi cessiamo di enumerare le località della Toscana che troppo ci condurrebbe in lungo il voler solamente rammentare tutte quelle che sono celebrate per qualche notabile monumento o per esser la patria di qualche grand'uomo.

Nozioni generali. Il suolo è generalmente molto ineguale, diviso in valli formate dall' Appennino che traversa la Toscana e dalle sue diramazioni. È sufficientemente fertile, ma la cultura supplisce o avvalora la fertilità. Ogni genere di prodotti vi è tentato, meno quelli che sono esclusivamente propri de' paesi più caldi. Il clima vi è temperato, ma estremamente variabile. Quanto a ricchezze minerali, se alla Toscana sono negati i più ricchi metalli, le è stata però larga la natura di molti altri minerali, di cui alcuni sono ad essa quasi esclusivi. Citeremo i lagoni che producono il borace nel Volterrano e nel circondario medesimo gli alabastri e le saline. Ivi presso sono le ricche miniere di rame di Monte Catini di Val di Cecina; non molto lontane le allumiere di Montioni. Potremmo citare alcune cave di carbon fossile e la miniera di mercurio nel Pietrasantino, ma staremo contenti a rammentare il ferro dell' isola dell' Elba che ivi si cava in tanta quantità e di qualità così perfetta. — In Toscana fiorisce egualmente ogni genere d' industria; alcuni possono anzi dirsi propri di lei: una volta se ne citavano i panni di lana e le seterie; ora, sebbene anche queste manifatture siano sempre onorevolmente esercitate, i cappelli di paglia dei contorni di Firenze e i lavori di alabastro volterrano sono le sole che ci siano esclusivamente rimaste.

Stati pontificii.

Confini. Gli Stati pontificii o ecclesiastici hanno per confini al Nord il regno Lombardo-Veneto, all'Est il mare Adriatico, al Sud il regno di Napoli, all' Ovest il mar Mediterraneo. Circondano poi per tre lati la Toscana, e toccano per la parte di Ponente il ducato di Modena. Il ducato di Benevento col principato di Montecorvo sono affatto rinchiusi nel regno di Napoli.

Divisione. Al così detto Patrimonio di San Pietro sono stati successivamente aggiunti i territorii di varii principati o repubbliche come i ducati di Ferrara, di Urbino, di Camerino ec. le Romagne, le Marche, il Perugino ec. A togliere la memoria delle antiche divisioni lo Stato della Chiesa è stato separato in provincie, delle quali se ne contano ventuna. Esse prendono tutte il nome dalle respettive capitali e si designano con varii titoli. La provincia di *Roma* chiamasi comarca, quella di *Loreto*, commissariato. Vi sono sei legazioni che sono quelle di *Bologna*, *Ferrara*, *Ravenna*, *Forlì*, *Urbino e Pesaro* e *Velletri* e tredici delegazioni che prendono il nome da *Ancona*, *Macerata*, *Camerino*, *Fermo*, *Ascoli*, *Peru-*

Digitized by Google

gia, *Orvieto*, *Spoleto*, *Viterbo*, *Civitavecchia*, *Rieti*, *Frosinone* e *Benevento*.

Montagne. La catena degli *Appennini* traversa egualmente tutto lo Stato pontificio. Le punte più notabili che vi si incontrano sono il monte *Corno*, il monte della *Sibilla*, il monte *Velino*, il monte *San. Silvestro* (l'antico *Soracte*), la montagna di *Somma* presso Spoleto ec.

Fiumi. Il solo fiume considerabile degli Stati pontificii è il *Tevere*, il quale nato sugli Appennini stessi, dai quali sgorga anche l'Arno, passa sotto Perugia, divide Roma in due parti ineguali e va a gettarsi nel Mediterraneo dopo lungo, ma lento corso. Il *Po*, tanto più importante del Tevere, non fa che traversare nell'estremo suo corso la provincia di Ferrara. Gli altri fiumi che scendono dagli Appennini nell'Adriatico, sebbene spesso impetuosi e ricchi di acque, fanno piccolo corso e non meritano special menzione, geograficamente parlando, sebbene quasi tutti famosi nella storia politica della nazione.

Laghi. Tre laghi esistenti nello Stato pontificio meritano di esser notati; quello di *Perugia*, detto anche il *Trasimeno*, il più grande e il più bello; quello di *Bolsena* e quello di *Bracciano*. Chiameremo piuttosto laguna le molte acque raccolte intorno a *Comacchio*, giacchè questo sono in comunicazione col mare. Vi sono poi molti altri piccoli laghi noti per l'amenità delle loro rive, fra quali si notano quelli di *Albano*, di *Nemi* e di *Piè di Luco* dal quale esce il Velino per formare a piccola distanza la famosa cascata delle Marmore.

Popolazione. 2,877,000 abitanti (nel 1848).

Religione. Roma, siccome sede del supremo gerarca della Chiesa cattolica, non può aver ne' suoi Stati altra religione dominante che il cattolicismo. Vi sono però più o meno tollerate altre religioni e molti ebrei trovansi nella capitale ed in varie altre città degli Stati pontificii.

Città principali. *Roma*, già capitale del mondo civilizzato ed ora capitale del mondo cattolico e delle belle arti, non ha mai cessato di essere la città più famosa del mondo. Dominava un tempo per la forza, ora se le tributano omaggi dalla persuasione della di lei superiorità. Sarebbe impossibile di rammentar qui anche solamente i più notabili fra i suoi monumenti antichi e moderni, sacri e profani. Contentiamoci di citare fra i primi, il *Colosseo*, il *Campidoglio*, la *Mole Adriana*, il *Panteon*; fra i secondi *San Pietro* la più gran chiesa dell'universo, *S. Giovanni Laterano* e *S. Maria Maggiore*. Rinunziamo a dirne di più, perchè sarebbe insufficiente tutto quello che potremmo dirne. Aveva nel 1850 170.824 abitanti. *Bologna* (la dotta) con università, cui cede anche quella della capitale per antichità e per rinomanza, bella e ricca, con monumenti ed istituti assai celebri, di cui per brevità citeremo solo S. Petronio, le torri degli Asinelli o Garisenda, la biblioteca ed il cimitero della Certosa; *Ferrara*, vasta e bella, ma spopolata, con fortezza guarnita però da truppo straniere, università e biblioteca; *Ancona*, bella e forte, con eccellente porto sopra l'Adriatico che la rende molto frequentata da negozianti; *Perugia*, cui si conviene ancora il suo antico nome di *Augusta*; *Ravenna*, già capitale dell'esarcato e che conserva ancora molti monumenti della sua grandezza nel medio evo, sacra inoltre per ogni italiano per aver accolto e conservate le ceneri del primo nostro poeta; *Forlì*, grande; e *Faenza*, bella; *Urbino*, *Pesaro*, *Rimini*, *Orvieto* celebre per la sua cattedrale, *Loreto* per la Santa Casa, *Benevento*, *Spoleto* o *Viterbo* che hanno molto perduto della antica loro importanza; *Civitavecchia*, porto sul Mediterraneo e molti e molte altre città o belle o importanti o di antica fama che siamo costretti a tralasciare per la legge di brevità cui siamo soggetti.

Nozioni generali. Lo Stato pontificio ha molte differenze. Montuoso in gran parte per la gran catena degli Appennini che lo traversa, ha pianure piuttosto estese nel Ferrarese e nella Romagna, come nella campagna romana. Fertilissimo e ben coltivato nella Romagna e nelle Marche è affatto inculto in altre provincie, e specialmente nelle vicinanze di Roma. Sano nella più gran parte, ha vaste regioni infette dalla mal aria, come la Maremma, le basse terre del Ferrarese e di Comacchio, e più ancora le Paludi Pontine. In generale però può dirsi che la natura ha fatto molto per esso, ma che

Digitized by Google

la mano degli uomini ne ha attraversate e combattute le benefiche mire.

Repubblica di San-Marino.

La repubblica di San-Marino, tutta rinchiusa nello Stato pontificio nelle vicinanze di Rimini, ha una superficie di quattro leghe quadrate ed una popolazione di 7,800 abitanti. La sua capitale che porta lo stesso nome è situata, quasi come un nido di rondine, sulla costa meridionale del monte Titano, alto e scosceso. Alle sue falde settentrionali è il *Borgo*, meglio e più comodamente fabbricato. Paese povero, ma che si consola della sua povertà colla sua indipendenza che custodisce gelosamente, e non senza dignità, e che è forse principalmente dovuta alla sua povertà medesima.

Regno delle due Sicilie.

Confini. Questo regno che è costituito dal regno di Napoli e dall'isola di Sicilia, non confina che cogli Stati ecclesiastici al Nord; per le altre parti è circondato dal mare.

Divisione. Il regno delle due Sicilie si divide in due parti principali che sono i *Dominii al di qua del Faro*, ossia dello *stretto di Messina*, cioè la parte continentale o *regno di Napoli* e i *Dominii al di là del Faro* o *Sicilia*. La parte continentale si divide in quindici provincie, altrimenti dette intendenze che sono: la provincia di *Napoli*; la *Terra di Lavoro*, il *Principato citeriore*, il *Principato ulteriore*, la *Contea di Molise*, l' *Abruzzo ulteriore primo*, l' *Abruzzo ulteriore secondo*, l' *Abruzzo citeriore*, la *Capitanata*, la *Terra di Bari*, la *Terra di Otranto*, la *Basilicata*, la *Calabria citeriore*, la *Calabria ulteriore prima* e la *Calabria ulteriore seconda*. L' isola di Sicilia si divide in sette intendenze che prendono il nome dai loro capi luoghi che sono: *Palermo, Messina, Siracusa, Catania, Caltanisetta*, *Girgenti* e *Trapani*.

Montagne. La catena degli *Appennini*, dopo aver traversata la Toscana o gli Stati pontificii, s' insinua nel regno di Napoli ed ivi, divisa in due rami, scende con uno fino al capo di *Leuca*, coll' altro fino all' estremità della Calabria, toccando quasi il capo *Spartivento*. Interrotta, ma non terminata dallo stretto di Messina sembra risorgere nei monti *Nettunii* della Sicilia che in mezzo dell' isola si dividono in tre rami, i quali dirigendosi ai tre capi che le procurarono il nome antico di Trinacria e che si chiamano del *Faro*, *Boro* e *Passero*, vi formano le tre grandi vallate, in che si distingue. Tra i monti particolari, citeremo il *Gran Sasso d'Italia*, una delle più alte vette degli Appennini, il monte *Gargano* che s' inoltra a guisa di promontorio nell' Adriatico, il *Vesuvio*, vulcano tuttora ignivomo presso Napoli e l' *Etna*, altro vulcano anche più notabile per le dimensioni e per i disastri che arreca di frequente all' isola.

Fiumi. I fiumi principali del regno di Napoli, e che sboccano nel mar Tirreno sono il *Garigliano*, il *Volturno* ed il *Sele*; quelli che sboccano nell' Adriatico sono il *Tronto*, la *Pescara*, ossia l' *Aterno*, il *Sangro*, il *Fortore* e l' *Ofanto*. Vi ha poi il *Crati*, ed il *Bradano*, che sboccano nel mare Ionio avendo le loro foci nel golfo di Taranto. — La Sicilia non ha fiumi di gran conto; fra quelli, che si scaricano dalla parte delle isole di Lipari, il maggiore è il *Termini*; fra quelli che si scaricano nel mare Ionio, notasi la *Giarretta*, che è anche il più gran fiume della Sicilia.

Laghi. Quanto ai laghi esistenti nel regno di Napoli è da notarsi il lago *Fucino*, altrimenti detto *Celano*, il lago di *Lesina*, il lago di *Fondi*, il *Pantano salso*, ed il *Salpi*; avvi anche il lago di *Averno*, piccolo ma assai rinomato, come pur quelli di *Agnano*, *Lucrino* e di *Patria*, che debbono la loro celebrità alla loro situazione ne' contorni di Napoli. La Sicilia può dirsi non aver laghi, essendo appena meritevole di menzione quello di *Lentini*.

Isole. Oltre la Sicilia, sono addette al regno di Napoli, varie altre isolette, fra le quali presso la Sicilia medesima, il gruppo di *Lipari*, costituito da quattordici piccole isole, quasi tutte vulcaniche, sebbene i vulcani di Stromboli, e di Vulcano siano molto più attivi di quelli delle altre; e nel golfo di Napoli, *Procida*, *Ischia* e *Capri*, fortissime le prime, nudo scoglio, ma fortificato dalla natura e dall' arte, quest' ultima. Evvi pure quasi a contatto del lido presso il capo Posillpo una graziosa isoletta chiamata *Nisida*, destinata a serviro di lazzeretto.

Digitized by Google

Popolazione. La popolazione del regno delle due Sicilie non può valutarsi a meno di 8,650.000 abitanti. Abbiamo per i Dominii al di qua del Faro, la cifra officiale al 1 gennaio 1851, che la constata in 6,640,679 anime; ma quelle egualmente officiale della Sicilia, che la stabilisce in 2,002,680 anime rimonta al 1842.

Religione Il cattolicismo è la religione dominante.

Città principali. In terraferma, *Napoli*, una delle più belle città del mondo, situata sul Mediterraneo nel centro del golfo che ne porta il nome, capitale del regno delle due Sicilie con 416,475 abitanti (recensimento del 1851); possiede università, molte ed insigni accademie, fra le quali l'Ercolanense, conservatorio celeberrimo di musica, musei, osservatorio astronomico, giardino botanico, teatro di San-Carlo, chiese, palazzi ec. *Capua*, che ritiene solamente il nome della deliziosissima antica; *Aversa*, nota per il suo manicomio, una volta il meglio ordinato di Italia; *Caserta* pel suo reale palazzo, e per il famoso acquidotto; *Salerno*, con una università che serve almeno a rammentare l'antica celebre scuola Salernitana; *Avellino*, *Campobasso*, *Aquila*, *Taranto*, *Bari*, *Reggio*, *Cosenza* e *Catanzaro*. Meritano pure di esser rammentate, se non altro a cagione della celebrità dei loro nomi, *Pozzuoli*, *Baia*, *Brindisi*, *Amalfi*, *Sorrento* ec. Nella isola, *Palermo*, capitale della Sicilia, con circa 200 mila abitanti compresi i subborghi; grande, e bella città, con porto assai buono, università, ricco gabinetto di medaglie, museo, osservatorio astronomico, biblioteche, teatri ec.; se le attribuiscono 170,000 abitanti. *Messina*, città forte, e con ottimo porto; *Catania*, bella città, troppo vicina all'Etna che l'ha molte volte atterrata e distrutta; *Siracusa*, città antichissima e importantissima nell'antichità, ma che conserva ben poche traece della sua grandezza; *Girgenti*, l'antica *Agrigento*, ne mostra al contrario considerabilissimi avanzi; *Trapani*, la più attiva dell'isola per il commercio dopo Palermo, e Messina ec.

Nozioni generali. Abbiamo già parlato delle montagne che traversano il regno di Napoli o la Sicilia; ne consegue che la temperatura ne deve esser assai varia a differenti altezze; in generale è però il clima caldissimo, come la sua situazione meridionale richiede. Suolo fertilissimo sotto cielo sempre mite, meno che negli estremi calori, produce ogni frutto più squisito e più caro, per quanto poco vi si presti la mano e l'industria del coltivatore. Ma i vincoli imposti al commercio sono il principale ostacolo alla prosperità del paese; essi sono causa che non si ritrae, che in piccolissima parte, il profitto che potrebbero dare i suoi ricchi e svariati prodotti.

Non possiamo tralasciar di avvertire che presso il Vesuvio si visitano ancora le antiche città di *Ercolano*, e di *Pompei*, sepolte l'anno 79 dell'era nostra per una eruzione di questo vulcano, la prima sotto le lave, questa sotto il rapillo. La natura di quest'ultimo ne ha permessa la quasi total remozione e si passeggia ora per Pompei come 1800 anni fa. — All'Ovest di Napoli presso il monte Posilipo, all'ingresso della grotta famosa scavata in esso, vedesi il sepolcro di Virgilio: l'alloro che lo adornava da tanti secoli in poi ha dovuto perire, sotto l'incessante spogliamento che delle sue foglie facevano i dotti o curiosi viaggiatori.

Terminata la descrizione dell'Italia, per la quale ci siamo permessa una estensione che ci è sembrata più proporzionata al desiderio de' nostri lettori italiani, riprendiamo sulle tracce del nostro autore la descrizione del rimanente del globo.

§ 17. *Turchia di Europa*.

Confini. Al Nord, la Russia, e l'Austria; all Est, il mar Nero; al Sud, il mar di Marmara, l'Arcipelago e la Grecia; all'Ovest, il mare Ionio, il mare Adriatico e l'Austria.

Divisione. La *Romelia*, la *Bulgaria*, la *Bosnia*, l'*Albania*, la *Tessaglia*, la *Macedonia*, alle quali bisogna aggiungere i principati tributarii della *Vallacchia*, della *Moldavia* e della *Serein*.

Isole. *Imbro*, *Stalimene*, *Samotraki*, *Tasso*, *Candia* (presentemente sotto la dominazione del vicerè di Egitto).

Montagne. Un ramo dei *Carpazii* scorre per la Vallacchia e la Moldavia, e separa l'una e l'altra dalla Transilvania. La gran catena dei *Balkan* (l'antico monte *Tauro*) si estende colle sue numerose ramificazioni sopra molte parti dell'impero.

Digitized by Google

Fiumi. Il *Danubio* percorre in Turchia l'ultima parte del suo lungo corso gettandosi nel mar Nero, la *Maritza* (l'antico *Ebro*) o il *Vardar*, che si gettano nell'Arcipelago, come anche il *Karason*, l'*Aspropotamo* (l'antico *Acheloo*) e la *Boiana* che fanno capo, questa nell'Adriatico, e quello nell'Ionio.

Popolazione. Tutta la popolazione dell'impero ottomanno tanto in Europa, che in Asia si valutava nel 1849 a 36,211,000 abitanti, dei quali 15,511,000 per la Turchia europea, e 20,700,000 per la Turchia asiatica.

Religione. La religione dominante è l'Islamismo, o Maomettismo, ma i Vallacchi, i Moldavi ed i Servi professano per la maggior parte la religione cristiana greca.

Città principali. *Costantinopoli*, con 975,000 abitanti (nel 1851), chiamata dai Turchi *Istambul*, l'antico *Bisanzio*, nella Romelia, capitale dell'impero ottomanno, all'ingresso dello stretto del suo stesso nome; *Andrinopoli*, *Gallipoli*; *Salonicco*, capitale della Macedonia; *Sofia*, capitale della Bulgaria; *Bosna-Serai*, capitale della Bosnia; *Giannina*, capitale della Albania; *Tricala*, capitale della Tessaglia; ed ivi pure *Larissa*.

Principati tributarii. *Bucharest*, con 80,000 abitanti, capitale della Vallacchia, che ne ha 2,600,000; *Iassy*, capitale della Moldavia, che ne ha 1,400,000; *Semendria*, capitale, e *Belgrado* la città più considerabile della Servia che ne ha 1,011,000.

Nozioni generali. La Turchia, quantunque poco coltivata, non la cede a nessun altro paese di Europa per la varietà, nè per la qualità dei suoi prodotti naturali. La peste, che fa sovente strage nelle città della Turchia, non deve essere in alcun modo attribuita al clima, in generale molto salubre. Le esportazioni di varii generi sono molto considerabili, perchè la fertilità del suolo supplisce ai difetti dell'industria. Il commercio in molte parti importantissimo è quasi tutto in mano de' forestieri.

§. 18. *Regno di Grecia*.

Confini. Al Nord la Turchia di Europa e l'Arcipelago; all'Est l'Arcipelago; al Sud, l'Arcipelago e il Mediterraneo; all'Ovest, il mare Ionio.

Divisione. Il regno di Grecia si divide in tre parti: la *Grecia propiamente detta o Livadia* al Nord, la *Morea* (l'antico *Peloponneso*) al Sud e le *isole*, le principali delle quali sono: *Negroponte*, *Schiro*, *Sira*, *Ermopoli*, *Nassia*, *Paro*, *Sdili*, *Andro*, *Milo*, *Santorino*, *Coturi*, *Egina* e *Idra*.

Montagne. La Grecia è presso che tutta coperta di monti; sono essi diramazioni dei *Balkan* che si estendono sul territorio del regno dopo di aver percorsa la Tessaglia. Penetrano anche in Morea e giungono fino al capo *Matapan*. Si notano nella Livadia il *Pindo*, l'*Elicona* e il *Parnasso*, tanto celebrati dagli antichi e dai moderni poeti e nella Morea il *Maina* che la cuopre quasi tutta colle sue numerose diramazioni.

Fiumi. Tutti i fiumi della Grecia sono piccoli, ma sono tanto famosi nella storia che non possiamo fare a meno di rammentarne i più importanti. Sono essi il *Peneo* oggi *Selembria*, il *Cefiso*, oggi *Mauro-Potamo*, l'*Acheloo*, oggi *Aspro-Potamo*, l'*Alfeo* oggi *Rufia* e l'*Eurota* oggi *Vasili-Potamo*.

Laghi. Il più notevole lago della Grecia è quello di *Livadia*, ma merita pure di essere rammentato quello di *Stivo*.

Popolazione. 983,351 (recensimento del 1847).

Religione. La cristiana greca.

Città principali. Nella Livadia: *Atene*, che i barbari conquistatori hanno per tanto tempo stroppiata in *Selina*, con 12,000 abitanti è la capitale di tutta la Grecia; *Thiva*, *Lepanto*, *Castri*, *Salona* e *Missolunghi*. Nella Morea: *Nauplia* o *Napoli di Romania*, *Argo*, *Corinto*, *Patrasso*, *Corone*, *Modone*, *Arcadia*, *Navarrino*, *Mistra*, *Napoli di Malvasia* e *Tripolizza*.

Nozioni generali. In Grecia sono poco sviluppate l'agricoltura o l'industria, meno che nelle isole. Il clima è in generale puro, secco o dolcissimo. Oltre i Greci propriamente detti si trovano in Grecia alcuni Vallacchi, Albanesi, Ebrei ed anche molti Bavaresi, dacchè ne è occupato il trono da un principe di questa nazione.

§. 19. *Repubblica delle isole Ioniche*.

Le isole che diconsi *Ioniche* sono sette: *Corfù*, ove trovasi la capitale dello

Digitized by Google

stesso nome e la sede del governo. *Paxo*, *Santa-Maura*, *Itaca*, *Cefalonia*, *Zante* e *Cerigo*. Le prime sei sono situate nel mare Ionico, l'ultima nel mare di Candia. Esse formano una sola repubblica sotto la protezione o piuttosto la dependenza dell'Inghilterra.

Popolazione, 200,000 abitanti (*Ann. de' 2 mondi del* 1850 pag. 497).

Religione. Il culto greco.

Nozioni generali. Tutte queste isole sono montuose, ma non ben vestite di boschi; sono di gran fertilità nelle vallate e nelle pianure. Vi si raccolgono in grande abbondanza molti frutti squisiti; fra i quali si fa molta esportazione di olive, di fichi, di uve ec.

CAPITOLO II. – ASIA. – GENERALITA'.

Confini. L'Asia è limitata al Nord dall'oceano Glaciale artico; all'Est dal grande Oceano, chiamato anche mar Pacifico; al Sud dall'oceano Indiano; all'Ovest, dal mar Rosso, il Mediterraneo, l'Arcipelago, il mar di Marmara, il mar Nero, il mar Caspio, il fiume ed i monti Ural. L'Asia è congiunta all'Europa per un gran tratto di terra ferma e non ne è separata per un altro gran tratto che dagli stretti di Costantinopoli e del Dardanelli che in qualche punto sono appena larghi quanto un gran fiume. È attaccata anche all'Africa mediante l'istmo di Suez.

Superficie e popolazione. La superficie dell'Asia è valutata a circa 2,230,000 leghe quadrate. Le indicazioni sopra la sua popolazione non possono essere che approssimative; esse variano fra i 450 e i 600 milioni di abitanti.

Divisione. L'Asia si divide in dodici regioni principali, una delle quali al Nord, due all'Ovest, cinque nel centro, due all'Est, e due al Sud. Al Nord, la *Russia asiatica* che comprende la *Siberia*; all'Ovest, la *Turchia asiatica* e l'*Arabia*; nel centro il *Turchestan* o *Tartaria indipendente*, il regno di *Persia*, il regno di *Cabul* o *Afghanistan*, il regno di *Herat* e il *Beluchistan*; all'Est, la *China* e il *Giappone*; al Sud, l'*Indostan* o *India al di qua del Gange* e l'*Indo-China* o *India al di là del Gange*.

Mari. L'Asia è bagnata da quindici mari, i quali sono: l'oceano *Glaciale artico*, che bagna la Russia asiatica; il mare di *Bering*, compreso fra la Russia asiatica e l'America; il mare di *Okhotsk*, che bagna pure la Russia Asiatica; la manica di *Tarrakai*, compresa fra l'isole di Tarrakai e la China; il mare del *Giappone*, compreso fra il Giappone stesso e la China; il mare *Orientale*, compreso fra la Corea, la Mandsciuria, la China, l'isola Formosa e l'estremità del mare del Giappone: una parte del mare *Orientale* s'interna nel continente, e prende il nome di mar di *Corea* o di mar *Giallo*; il mar della *China* posto fra la China, le isole Filippine e Borneo; il mare o golfo di *Bengala*, tra l'India propria e l'India transgangetica; il mare o golfo di *Oman* fra l'Arabia, la Persia e l'India; il mar *Rosso*, o come altri dicono il golfo *Arabico*, fra l'Arabia e l'Affrica; il mare *Mediterraneo*, l'*Arcipelago*, il mar di *Marmara*, il mar *Nero*, tutti e quattro bagnanti la Turchia asiatica, il mar *Caspio*, che bagna la Persia ed il Turchestan.

Golfi. Senza contare i golfi *Arabico*, di *Oman* e del *Bengala* che abbiamo compresi fra i mari, gli altri golfi principali dell'Asia sono il golfo dell'*Ob* e quello di *Kara* ambedue formati dall'oceano Glaciale artico nella Russia asiatica; il golfo di *Fu-hai*, o di *Liaotung* formato dal mar di Corea; il golfo di *Tonchino*, e quello di *Siam* formati dal mare della China; il golfo di *Alessandretta* o di *Scanderun*, e quello di *Satalia*, formati ambedue dal Mediterraneo nella Turchia asiatica; il golfo *Persico* fra la Persia e l'Arabia, continuazione di quello di Oman; ed il golfo di *Smirne* formato dalle acque dell'Arcipelago nella Turchia asiatica.

Stretti e canali. I più notabili stretti dell'Asia possono dirsi: lo stretto di *Babel-Mandeb* fra il mar Rosso e quello di Oman; lo stretto di *Ormuz* fra il golfo Persico e quello stesso di Oman; lo stretto di *Malacca* fra le penisole di Malacca e Sumatra; lo stretto di *Singapura* fra l'isola di questo nome, e l'estremità della penisola di Malacca; il canale di *Formosa*, fra l'isola di questo nome e la China; lo stretto di *Corea* fra la penisola di questo nome e l'arcipelago del Giappone; lo stretto di *Sangar* o di *Tsongar* tra le due isole del Giappone, Nifon e Ie-

Digitized by Google

so; lo stretto di *La Perouse*, tra le due isole di Tarrakai e Jeso; e lo stretto di *Bering*, che separa l' Asia dall' America, e serve di comunicazione tra il mare di Bering e l'oceano Glaciale artico.

Isole e arcipelaghi. 1° Nell' oceano Glaciale artico l' arcipelago della *Nuova Siberia*, l' arcipelago degli *Orsi*, l' isola *Biélol*; 2° nel grande Oceano l' arcipelago delle *Curili*, l' isola *Tarrakai*, l' arcipelago di *Lieou-Kieou*, le isole *Formosa* e di *Haï-Nan*; 3° nell' oceano Indiano, gli arcipelaghi delle *Maldive*, e delle *Laquedive*, le isole *Ceylan*, *Nikobar* e *Merghi*; 4° nel Mediterraneo, le isole di *Cipro*, di *Rodi*, di *Samo*, di *Scio* e di *Metellino*.

Penisole. Le principali sono; quelle del *Kamtschatka* nella Russia asiatica, quella di *Corea* nella China; la parte meridionale dell' *Indostan* e dell' *Indo-China*; la penisola di *Malacca* al Sud dell' Indo-China; quella di *Gudgerate* all'Ovest dell' Indostan, l' *Anatolia* nella Turchia asiatica, e l' *Arabia* vasto prolungamento della Turchia stessa.

Capi. I più notabili capi o promontorii dell' Asia sono i seguenti: sull' oceano Glaciale artico quelli denominati *Olenii*, *Taimurski*, *Sacro* e *Santo*; sul grande Oceano e sue diramazioni trovansi il capo *Orientale* sullo stretto di Bering, il capo di *Lopatka*, estremità del Kamschatka, il capo *Tamtjong-Buru*, all' estremità della penisola di Malacca; il capo *Romania*, ad un' altra estremità della penisola medesima; il capo o punta di *Cambogia* all' estremità dell' Indo-China; il capo *Negrais* nell' impero birmano e sul golfo di Bengala; il capo *Comorino*, estremità dell' India; il capo *Monz*, esso pure nell' India, il capo *Mocadon* nell' Arabia all' entrata del golfo Persico; il capo *Rasalgat*, esso pure nell' Arabia; sul Mediterraneo trovasi il capo *Caledonia* nell' Asia minore, sull' Arcipelago il capo *Baba*, sul mar Nero finalmente il capo *Kerempeh* e il capo *Indjè*, ambedue nell' Asia minore.

Montagne. Notabilissime sono le catene di monti che si trovano nell' Asia: 1° I monti *Himalaya* nel Tibet, ove è il picco *Dhawalagiri*, la più alta montagna di tutto il globo; questa lunga catena separa l' Indie dell' impero chinese: 2° I monti *Altai* o monti dell' *Oro* fra la Siberia e la Mongolia. 3° I monti di *Dauria* tra la Siberia e la Mandsciuria. 4° I monti *In-chan* nel centro della Mongolia. 5° I monti *Celesti* o *Thian-Scian* nel Thian-Scian-pelou 6° i monti *Pe-ling* e i monti *Nan-ling* nella China. 7° l' *Ararat* e i monti *Elwend* nella Persia. 8° I monti *Hindukoch* nel regno di Cabul. 9° il *Tauro* e il *Libano* nella Turchia: e il *Sinaï* nell' Arabia. 10° il *Caucaso* fra il mar Nero ed il Caspio. 11° Gli *Urali* fra la Russia europea e la Siberia. 12° i *Gati* nell' Indostan. 13° I monti *Birmanno-Siamesi* nell' India transgangetica; 14° il *Fusi* ed il *Fakonié* nel Giappone.

Fiumi. In Siberia, l' *Obi*, il *Gennissei* e la *Lena* che si gettano nell' oceano Glaciale artico; in Turchia, l' *Eufrate* ed il *Tigri* che per la loro riunione compongono il *Kat-el-Arab* che si getta per più bocche nel golfo Persico; nell' India, il *Sind*, il *Gange* e il *Brahma-poutra* che si gettano il primo nel golfo di Oman e gli altri due riuniti nella stessa foce nel golfo di Bengala; nella China, il *Kiang* che è il più gran fiume della China ed uno de' più grandi fiumi del mondo che traversa tutta la China centrale ed entra nel mare Orientale e l' *Houang-Ho*, ossia il fiume giallo, il secondo de' fiumi della China, che si getta nel mar Giallo.

Laghi. I principali laghi dell' Asia sono, il *Baikal* nella Siberia, l' *Aral* che alcuni dicono mare nel Turchestan indipendente; il lago di *Van* nell' Armenia: il lago *Asfaltico o Asfaltide* che dicesi ancora *mar Morto* nella Siria; il lago *Maragha*, ossia *Ormiah*, nel regno di Persia; lo *Zerrah* nel regno di Cabul; il *Namteo*, nel Tibet; il *Lop* nel Thian-scian-nan-lu; il *Kulen* nella Mongolia; il *Thung-Thing* e l' *Houng-Tse* nella China propria.

Deserti e Steppe. L' Asia presenta un gran numero di deserti e di steppe. L' alta Russia asiatica non è che un' immensa steppa, e nella Russia asiatica si trova pure la grande steppa di *Khirghiz*, di cui la parte più estesa appartiene al Turchestan indipendente; in seguito vengono la steppa d' *Ichim*, fra l' Irticio e il Tobol; la steppa di *Baraba* fra l' Irticio e l' Ob; il deserto *Gobi* il quale si estende sulla Mongolia ed è uno dei più grandi deserti sabbiosi che si conoscano; un altro deserto occupa una parte del Turchestan chine-

Digitized by Google

se ed è il più centrale di tutti; i deserti di *Kharizm*, di *Kara-Koum* e di *Zizyl-Koum* nel Turchestan indipendente, il deserto di *Adjmer* nelle Indie; i deserti dell'*Adjemi*, di *Kirman* e di *Mekran* nella Persia, il deserto di *Siria* che confina coll'Eufrate e per ultimo i deserti che occupano la maggior parte dell'Arabia, fra quali si fa notare quello di *Akhaf*.

§ 1. *Russia di Asia*

Confini. Al Nord l'oceano Glaciale artico e la Russia europea; all'Est il mar del Kamtschatka, lo stretto di Bering e il grande Oceano; al Sud la China, la Tartaria, il mar Caspio, la Persia, il mar Nero e la Turchia asiatica; all'Ovest il mar Nero e la Russia europea.

Divisione. La Russia di Asia si divide in due parti principali: la *Siberia* al Nord ed all'Est, e la *regione del Caucaso*, all'Ovest. Le provincie principali della regione del Caucaso sono, la *Georgia*, lo *Schirvan*, la *Mingrelia*, l'*Armenia* e la *Circassia*. Spettano pure alla Russia asiatica le *isole della nuova Siberia*, che si trovano nell'oceano Glaciale artico; 2 le *piccole Curille* le quali fanno parte dell'arcipelago delle Curille situato nel grande Oceano; l'altra parte di esso forma il gruppo delle *grandi Curille*, o *Curili* e spetta al Giappone.

Montagne. Nella Siberia i monti *Stanovoï*, e nella regione del Caucaso, il *Caucaso* e l'*Ararat*.

Fiumi. Nella Siberia l'*Obi*, il *Gennessei*, l'*Anadyr* e il *Kamschatska*; nella regione del Caucaso il *Kour* e il *Rion*.

Popolazione. 3.000,000 d'abitanti.

Religioni. Cristianesimo, maomettismo, idolatria e buddismo.

Città principali. Nella *Siberia*: *Tobolsk* con 20,000 abitanti, capitale della Siberia occidentale, luogo di scambio del commercio fra l'Asia e l'Europa, sede di un arcivescovo greco; *Tomsk*, città commerciante; *Iakoutsk* con 15,000 abitanti, capitale della Siberia orientale, emporio del commercio fra la Russia e la China *Okhotsk*, porto sopra il mare dello stesso nome. Nella *Regione del Caucaso*: *Tiflis*, con 40,000 abitanti, capo luogo della Georgia, luogo di riunione per il commercio fra l'Europa e l'Asia; *Bakou*, capo luogo dello Schirvan, porto commerciante; *Erivan*, con 15,000 abitanti, capo luogo dell'Armenia, città forte. Nelle vicinanze di Erivan, vedesi il convento *Etschmiadsin*, abitato da trecento monaci e sede del patriarca di tutta la Chiesa armena.

Nozioni generali. La Russia di Asia, esposta ad un rigorosissimo freddo, non presenta che una natura selvaggia, un suolo arido o inondato. Essa è abitata da una gran moltitudine di popolazioni differenti, fra le quali si fanno notare i *Calmucchi*, i *Samojedi*, i *Tongusi*, gli *Ostiachi* e gl'*Iakuti*, che noi siamo soliti di riunir sotto la generale denominazione di *Cosacchi*. Questo vasto paese racchiude miniere d'oro, di argento, di ferro e di rame; quelle d'oro specialmente hanno preso dal 1830 in poi una importanza grandissima. Il commercio ne ricava una gran quantità di pelli di renni, di volpi, di orsi e di zibellini.

§ 2. *Turchia di Asia*.

Confini. Al Nord, il mar Nero e la Russia; all'Est la Russia e la Persia; al Sud l'Arabia ed il mare Mediterraneo; all'Ovest il Mediterraneo e l'Arcipelago.

Divisione. La Turchia asiatica, che colla Turchia europea forma un solo impero, si divide in sei parti principali, che sono: l'*Asia minore* o *Anatolia*, l'*Armenia turca* con una parte della *Georgia*, il *Kurdistan ottomano*, la *Mesopotamia*, oggi *Al-djezirek*, la *Caldea babilonese* oggi l'*Irac-Arabi*, e la *Siria*.

Isole. Nell'Arcipelago, *Metellino* e *Scio*; nel Mediterraneo, *Cipro*, *Rodi* e *Stanco*. L'isola di *Candia* appartenente anch'essa alla Turchia asiatica, ma recentemente occupata dal vicerè di Egitto, chiude l'Arcipelago stesso, e diviene come una terra intermedia fra l'Europa e l'Asia.

Montagne. Il *Tauro*, il *Libano*, il *Thabor* e il *Carmelo*.

Fiumi. Il *Kizil-Irmak*, l'*Oronte* o *Asi*, il *Meandro*, il *Giordano*, il *Tigri*, e l'*Eufrate*.

Laghi. Il lago di *Van*, il lago *Asfaltide*, o *mar Morto*, il lago *Tabarieh*, o di *Tiberiade*.

Popolazione. 20.000,000 di abitanti.

Religioni. L'islamismo, il cristianesi-

Digitized by Google

mo, il giudaismo, e le particolari credenze dei Drusi, degli Ismaeliti ec.

Città principali. Nell' *Asia minore*, o *Anatolia*: *Kutahieh*, la capitale dell' Anatolia con 50,000 abitanti; *Smirne* con 150,000, la città la più importante e la più commerciante della Turchia asiatica; *Scutari*, *Broussa*, *Konieh*, *Satalia*, *Angora* e *Trebisonda*. Nell' *Armenia*: *Erzerum* con 80,000 abitanti, luogo di convegno delle caravane della Persia e delle Indie: nel *Kurdistan*: *Bitlis*, città forte. Nella *Mesopotamia*, o *Al-Djezireh*: *Mossul*, città fiorente per il suo commercio, o per le suo fabbriche di mossolina; nei suoi contorni trovansi due colline che sono state sempre tenute per le rovine dell' antica Ninive, ciò che hanno confermato le recenti scoperte del sig. Botta, o se ne hanno le prove di fatto nei musei di Parigi e di Londra. Nella *Caldea*, o *Irac-Arabi*: *Bassora*, città assai commerciante, e *Bagdad* altre volte residenza dei califfi, la seconda città dell' impero turco, sopra le ruine dell' antica Babilonia, anch' esse recentemente esplorate. Nella *Siria* finalmente: *Aleppo*, con 100,000 abitanti, città di grandissimo commercio; al Sud-Est di essa, ed in mezzo al deserto, sono situate le celebri rovine di *Palmira* o *Tadmor*; *Antakieh*, *Tripoli di Siria*, *Damasco*, rinomata per i suoi tessuti di seta e per le sue sciabole; *San Giovanni d' Acri*, *Sour*, *Gerusalemme* con 25,000 abitanti, *Bethleem*, *Jaffa* e *Balbeck*, di cui sono molto famose le belle ruine.

Nozioni generali. La Turchia di Asia è uno de' più belli, e dei più ricchi paesi del mondo. Bisogna però aggiungere, che il dispotismo e la barbarie hanno fatto tutto il loro possibile per renderlo uno de' più miserabili. Se ne esportano seta, lane, tabacco, rame, oppio e zafferano. Il commercio marittimo si fa quasi per l' intiero dagli Europei, in alcune città situate lungo le coste e che sono chiamate *Scale di Levante*. Questa parola deriva da quella provenzale *calo*, che significa *porto*.

§ 3. *Arabia*.

Confini. Al Nord, la Turchia asiatica e l' Egitto; all' Est, il golfo Persico, e il golfo di Oman; al Sud, il golfo di Oman; all' Ovest, il golfo Arabico, ossia mar Rosso.

Divisione. Soleva essa dividersi in tre parti, noto sotto i nomi di *Arabia petrea*, di *Arabia felice*, e di *Arabia deserta*. Oggi l' Arabia dividesi in sei parti principali che sono: l' *Hedjaz*, che comprende l' Arabia petrea, e gran parte della costa del mar Rosso; l' *Yemen* che si estende sulla rimanente parte della costa del mar Rosso; il *Nedjed*, la più considerabile di esse che occupa quasi il centro della penisola; l' *Hadramaout*, che confina coll' Yemen, e si estende lungo il mare di Oman; l' *Oman*, che occupa una gran parte della costa di detto mare, e il *Lahsa*, che si estende lungo il golfo Persico.

Montagne. Il *Sinai*, e l' *Oreb*.

Popolazione. 10,000,000 di abitanti.

Religioni. L' islamismo, e il giudaismo.

Città principali. *Akaba*, e *Suez* nell' Arabia petrea; nell' Hedjaz *la Mecca* con 60,000 abitanti, patria di Maometto, e luogo di pellegrinaggio, e *Medina* dove si trova il sepolcro di Maometto; nell' Yemen *Moka*, rinomata per il suo caffè; *Doan* nell' Hadramaout; *Oman*, e *Mascate* nell' Oman, *El-Hassa* nel Lahsa, e *Drejeh* nel Nedjed.

Nozioni generali. L' Arabia è una penisola arenosa, di cui solamente le coste sono fertili. I principali oggetti di esportazione sono il caffè, le perle, i datteri, la gomma, l' indaco, l' incenso, la mirra ed i cavalli.

§. 4. *Turchestan* o *Tartaria indipendente*.

Confini. Al Nord, la Siberia e la Russia europea; all' Est l' impero chinese; al Sud la Persia, all' Ovest il mar Caspio.

Divisione. Il *Turchestan proprio*, con la *gran Buccaria* al Sud ed il *paese dei Kirghi* al Nord.

Popolazione. 4,000,000 di abitanti.

Religioni. L' islamismo per la quasi totalità dei suoi abitanti, l' idolatria o il giudaismo per il rimanente.

Città principali. *Boukhara* con 80,000 abitanti; *Samarkand*, l' antica capitale dell' impero di Tamerlano; *Khiva*, il più gran mercato di schiavi di tutto il Turchestan.

Digitized by Google

Nozioni generali. Il Turchestan è una regione generalmente arenosa, interrotta da laghi salati, il più notabile dei quali è l'*Aral* e da montagne aride, ma ricche di produzioni minerali. La parte meridionale è fertilissima e gode di un clima il più delizioso.

§. 5. *Persia* o *Iran*.

Confini. Al Nord, il mar Caspio ed il Turchestan; all'Est il regno di Herat, il regno di Cabul ed il Belucistan; al Sud, il golfo di Oman ed il golfo Persico; all'Ovest la Turchia asiatica.

Popolazione. 11,000,000 di abitanti.

Religione. L'islamismo.

Città principali. *Teheran*, con 130,000 abitanti, attual capitale della Persia; *Ispahan* con 200,000, che ne era l'antica capitale e che rimane ancora la città più considerabile del regno per la sua estensione e per il suo commercio; *Hamadan* che è l'antica *Ecbatana*.

Nozioni generali. Il clima ed il suolo della Persia sono svariatissimi. I migliori frutti che abbiamo in Europa, come il fico, il melogranato, il mandorlo, la pesca, l'albicocco ec. sono originarii della Persia. Se ne traggono tappeti magnifici, stoffe d'oro, pietre preziose.

§. 6. *Cabul* o *Afghanistan*.

Confini. Al Nord, il Turchestan, il regno di Herat e la China; all'Est, l'Indostan; al Sud, il Belucistan; all'Ovest, la Persia.

Popolazione. 5,000,000 di abitanti.

Religione. L'islamismo.

Città principali. *Cabul* la capitale, con abitanti circa 80,000; *Kandahar*, la più bella e la più popolata del regno.

§. 7. *Herat*.

Confini. Al Nord, il Turchestan; all'Est ed al Sud, il regno di Cabul; all'Ovest la Persia.

Popolazione. 1,500,000 abitanti.

Religione. L'islamismo.

Città principali. *Herat* con 100,000 abitanti, capitale, soprannominata *Bunder*, vale a dire porto, a cagione del suo commercio coll'India, colla Persia e co'regni del Nord.

§. 8. *Belucistan*.

Confini. Al Nord, il Turchestan; all'Est ed al Sud il regno di Cabul; all'Ovest, la Persia.

Popolazione. 3,000,000 di abitanti.

Religione. L'islamismo e il bramismo.

Città principali. *Kelat* con 20,000 abitanti, capitale, e *Gandava*.

§ 9. *China*.

Confini. Al Nord, la Siberia; all'Est, il grande Oceano; al Sud, le due Indie ed il mar della China; all'Ovest, l'Indostan ed il Turchestan.

Divisione. L'impero della China si compone di paesi intieramente soggetti all'imperatore della China, di paesi tributarii all'impero, e di paesi vassalli o protetti. I paesi soggetti sono: la *China propriamente detta*, che è il nucleo dell'impero, la *Mandsciuria*, che è il paese nativo della famiglia regnante, la *piccola Buccaria*, o il *Thian-scian-nan-lu*, detto anche il *Turchestan chinese*, e la *Dzungaria*. I paesi tributarii all'impero sono: la *Mongolia propria*, il *paese dei Mongoli del Kokonoor* e il *Thian-scian-pe-lu* con una parte del *paese di Kirghi*. I paesi vassalli, o protetti sono, il regno di *Corea*, che si estende sulla penisola dello stesso nome, la quale separa il mar Giallo dal mar del Giappone; il regno di *Lieou-Kieou*, che comprende l'arcipelago di tal nome, situato nel grande Oceano; il *Tibet* che si compone di varii stati; e il *Boutan*. Isole chinesi sono quelle di *Hainan*, la *Formosa*, ed una parte di quella di *Tarrakai*, di cui l'altra spetta al Giappone.

Montagne. I monti *Himalaya*, che sono i più elevati di tutto il globo.

Fiumi. Il *Kiang*, o *Yang-Tseu-Kiang* (fiume azzurro) e lo *Hoang-Ho*, (fiume giallo).

Popolazione. 200,000,000 di abitanti.

Religioni. Il buddismo, la dottrina di Confucio, l'islamismo, l'idolatria, e per alcune migliaia, il cristianesimo e il giudaismo.

Digitized by Google

Città principali. Sono tutte nella *China propriamente detta*: *Pekino*, la capitale con 1,500,000 abitanti e che già si considerava come la più popolata del mondo intiero fino a che Londra non l'ha superata; *Nankin*, vastissima città situata in riva al fiume Kiang, la seconda città dell'impero; *Canton* città assai grande e porto sul mare della China, il solo che prima de' trattati del 1845 fosse aperto al commercio europeo; *Macao*, in cui i Portoghesi hanno un importante stabilimento.

Nozioni generali. La China propria abbonda in vegetali preziosi, il più comune de' quali è il thè. I prodotti più notabili dell'industria sono la carta, l'inchiostro, i tessuti di seta e di cotone, e la porcellana.

§ 10. *Giappone*.

Confini. Al Nord, il mare di Okhotsk e le isole Curille; all'Est ed al Sud, il grande Oceano; all'Ovest, il mare del Giappone e la manica di Tartaria.

Divisione. Il Giappone è un impero il quale si compone di varie grandi isole. La più estesa di tutte è *Nifon*; le altre in seguito più importanti sono *Kiou-Siou*, *Sikok*, e *Iesо*. Ad esse debbonsi aggiungere la parte meridionale dell'isola *Sakhalien*, le grandi *Curille*, che sono fra esse le più meridionali, ed una gran parte dell'isola *Tarrakai*.

Popolazione. 25,000,000 di abitanti.

Religioni. La religione di Sinto, di cui il dairi è il capo; il buddismo, e l'idolatria.

Città principali. *Yedo*, con 1,200,000 abitanti, capitale dell'impero, residenza del koubo, o imperator secolare, una delle più grandi e delle più popolate città del mondo: *Miako*, anch'essa grandissima città, residenza del dairi, e già capitale dell'impero.

Nozioni generali. Le produzioni di queste isole hanno molta analogia con quelle della China. Gli abitanti sono più civilizzati, più intelligenti e più abili, per la guerra, dei Chinesi. È nota la loro avversione ad ogni comunicazione cogli Europei. Da questa sono eccettuati solamente gli Olandesi, che hanno presso Nangasaki un piccolo stabilimento guardato però dagl'indigeni con estreme precauzioni e gelosia.

§ 11. *Indostan*.

Confini. Al Nord, la China; all'Est l'Indo-China ed il golfo del Bengala; al Sud, l'oceano Indiano; all'Ovest, il golfo di Oman, il Belucistan ed il regno di Cabul.

Divisione. L'Indostan comprende quattro parti principali: gli *Stati indipendenti*, che vanno ogni giorno diminuendo di forza e di numero: le *possessioni inglesi*, che al contrario vanno giornalmente aumentandosi: gli *Stati tributarii o alleati degl' Inglesi*, ed i *possessi francesi*, *portoghesi e danesi*. Geograficamente parlando l'India propriamente detta comprende l'*Indostan settentrionale*, l'*Indostan meridionale*, (il quale si compone della più gran parte dell'impero che fu già detto del *Gran Mogol*), il *Dekan settentrionale*, il *Dekan meridionale* e le *Isole*; fra le quali si debbono particolarmente notare il gruppo delle *Salsette*, o di *Bombaia*, il gruppo delle *Laquedive*, l'arcipelago delle *Maldive*, e l'isola di *Ceylan*.

Montagne. I monti *Himalaya*, ed i *Gati*.

Fiumi. Il *Gange*, il *Sind* e il *Brahmapoutra*.

Popolazione. 134,000,000 di abitanti.

Religioni. Il bramismo, e il buddismo sono le religioni professate dai naturali, che vivono divisi in caste.

Stati indipendenti.

Il regno di *Lahore*, i regni di *Sindhya* e di *Neypal*, ed il principato di *Sindhy*.

Popolazione. 11,000 000 di abitanti.

Città principali. *Lahore*, capitale del regno di questo nome; *Cascemire*, nello stesso regno, rinomata per i suoi scialli; *Goualior*, e *Oudjein*, città principali del Sindhya; *Catmandou*, capitale del Neypal; *Haïder-Abad*, capitale del principato di Sindhy.

Possessi inglesi.

Divisione. Il territorio della compagnia inglese è diviso in quattro *presidenze*, quella di *Calcutta*, o del *Bengala*, quella di *Agra*, quella di *Madras* e quella di *Bombay*. Le isole dipendenti da questi

Digitized by Google

possessi sono: *Ceylan*, le *Lachedive* e le *Maldive*.

Città principali. *Calcutta* con 600,000 abitanti, capitale dell' Indostan, sull' Hougli, residenza del governator generale inglese; *Benarès*, chiamata la *città santa* degli Indiani, sede principale dei *bramini*, o casta sacerdotale di Brama; *Allah-Abad*, *Agra*, *Delhy*, *Jagernath*, *Madras*, *Bombay*, *Surate* e *Calicut*.

Stati tributarii, o *alleati degl' Inglesi*.

Divisione. Gli Stati tributarii, o alleati degl' Inglesi sono: 1.° lo *Stato di Oude*, la di cui capitale è Lucknaw con 300,000 abitanti; 2.° lo *Stato di Panna*, nel quale si trovano importanti miniere di diamanti; 3.° lo *Stato del Nizam d' Hyderabad*, altra volta provincia del regno di Golconda, d' onde si traggono i diamanti più belli e più apprezzati; 4.° lo *Stato del rajah di Nagpoor*; 5.° lo *Stato del rajah di Satarah*; 6.° lo *Stato di Mysore*; 7.° lo *Stato del rajah di Trawancore*.

Possessi francesi, portoghesi e danesi.

Possessi francesi. *Pondichery* con 40,000 abitanti, porto di mare sopra la costa del Coromandel; *Chandernagor*, nelle vicinanze di Calcutta; *Mahé*, porto di mare, sopra la costa del Malabar; *Yanaon*, e *Karikal*.

Possessi portoghesi. *Villa-nova de Goa* in un isola presso la costa dell' ovest. Nella chiesa de' gesuiti dell' antica *Goa* si osserva il sepolcro di san Francesco Xaverio, l' apostolo delle Indie.

Possessi danesi. *Serampour*, vicino a Calcutta, e *Tranquebar*, sopra la costa del Coromandel.

§ 12. *Indo-China*.

Confini. Al Nord, la China; all' Est, la China ed il mar della China; al Sud, il mar della China; all' Ovest, lo stretto di Malacca, il golfo del Bengala e l' Indostan.

Divisione. I *possessi inglesi*, l' impero *Birmano*, il regno di *Siam*, il *Malacca indipendente*, e l' impero di *An-Nam*.

Popolazione. 40,000,000 di abitanti.

Religioni. La maggior parte degli abitanti dell' Indo-China professano il buddismo. Il cattolicismo comincia a diffondersi per lo zelo fruttuoso dei missionarii francesi nella Cochinchina e nel Tonquino.

Possessi inglesi.

Città principali. *Djorhat*, capitale dell' antico regno di Assam; *Arakan*, capitale dell' antico regno di questo nome: *Malacca* (parte settentrionale della penisola di questo nome); *Singapour* e *Mergui*.

Impero Birmano.

Città principali. *Ava* capitale; *Pegou* e *Rangoun*.

Regno di Siam.

Città principali. *Bangkok*, capitale; *Siam* e *Kedah*.

Malacca indipendente.

Città principali. *Perak* e *Salengore*.

Impero di An-Nam.

Città principali. *Hué*, capitale e città principale dell' antico regno di Cochinchina. — *Ketcho*, capitale dell' antico regno del Tonquino. — *Saïgong*, *Hannieh*, capitale dell' antico regno di Laos. — *Cambogia*, capitale dell' antico regno di questo nome.

CAPITOLO III. — AFFRICA.

GENERALITA'.

L' Affrica è una vasta penisola unita all' Asia per l' istmo di Suez e disgiunta dall' Europa mediante il mare Mediterraneo; lo stretto di Gibilterra è il più breve tratto di mare che separi dal continente dell' Europa quello dell' Affrica.

Confini. Al Nord, il Mediterraneo; all' Est, l' Arabia, il mar Rosso e l' oceano Indiano; al Sud il grande Oceano, all' Ovest, l' oceano Atlantico.

Superficie. 1,500,000 leghe quadrate.

Popolazione. 60,000,000 di abitanti.

Divisione. L' Affrica si divide in sedici parti principali, delle quali due al Nord-Ovest, due al Nord-Est, tre all' Ovest.

Digitized by Google

una al centro, cinque all' Est, e tre al Sud. Al Nord-Ovest, le *coste di Barberia*, e il *Sahara*, o *Gran-Deserto;* al Nord-Est, l' *Egitto* e la *Nubia;* all' Ovest, la *Senegambia*, la *Guinea settentrionale*, e la *Guinea meridionale;* nel centro, la *Nigrizia;* all' Est, l' *Abissinia*, le coste di *Adel*, di *Ajan* e di *Zanguebar*, e il *Mozambico;* al Sud, il paese degli *Ottentotti*, la *Caffreria*, ed il governo del *capo di Buona Speranza*.

Mari. L' Affrica non ha mari interni o mediterranei; esternamente essa è bagnata da quattro mari i quali sono: il *Mediterraneo*, il mar *Rosso*, l' oceano *Indiano*, e l' oceano *Atlantico*.

Golfi. I principali sono: i golfi di *Tunisi*, della *Sidra* o della *gran Sirte*, di *Cabes*, o della *piccola Sirte*, sopra la costa di Barberia; il golfo *Arabico*, o il *mar Rosso;* il golfo di *Aden*, al Sud del golfo Arabico; il golfo di Guinea, nell' oceano Atlantico. Oltre a questi golfi sono da notarsi due baie, quelle di *Lagra*, tra la Cafreria ed il Monomotapa, e quella di *Anton-Gil* nell' isola di Madagascar.

Stretti e *Canali*. Gli stretti o canali più notabili dell' Affrica, sono. Lo stretto di *Gibilterra*, per cui il Mediterraneo comunica coll' Atlantico; lo stretto di *Bab-el-Mandeb* che serve a far comunicare il mar Rosso coll' oceano Indiano e il canal di *Mozambico* che separa l' isola di Madagascar dal continente affricano.

Isole. Le principali sono: nel mar Mediterraneo, l' isola *Zerbi* e il gruppo di *Kerkeni* appartenenti allo stato di Tunisi; nell' oceano Atlantico, le isole di *Madera*, le isole del *Capo Verde*, di cui *Santiago* è la più grande, e *San Antao* la più popolata; l' arcipelago delle *Canarie*, appartenente alla Spagna; la più grande isola di questo arcipelago è *Teneriffa*, ove si trova il famoso monte noto sotto il nome di *Picco di Teneriffa* che è una delle più alte cime dell' Affrica; anche l' isola del *Ferro* è una delle Canarie assai nota, perchè facevasi per essa passare il primo Meridiano, valutato di 20 gradi più occidentale di quello di Parigi oggi giorno quasi generalmente accettato; le isole *Gorea*, *San-Tommaso*, *Santa-Elena* che vide la lenta agonia di Napoleone e l' *Ascensione*; nell' oceano Australe, il gruppo di *Tristan-Acunha*, le isole *Eduardo*, l' isola di *Kerguelen;* nell' oceano Indiano, l' isola di *Madagascar*, vastissima e che forma un regno indipendente, la di cui capitale è *Tananariva*, le isole *Comore* fra il Madagascar e la costa di Affrica, l' isola *Maurizio*, altra volta *isola di Francia*, l' isola *Borbone*, le isole *Seicelle* ec. finalmente nel mar Rosso l' isola *Chedman* e quella degli *Smeraldi*.

Capi. I principali sono il capo *Buono* e il capo *Bugaroni* sopra la costa di *Barberia*; il capo *Bianco di Biserta*, la punta la più settentrionale dell' Affrica; il capo *Bianco di Arguino* sopra la costa del Sahara; il capo *Negro* nel Congo; il capo *Verde* sopra la costa di Senegambia; il capo delle *Palme*; il capo *Corso* e quello delle *Tre punte* nella Guinea settentrionale; il capo *Lopez* nella Guinea meridionale; il capo di *Buona Speranza*, all' estremità meridionale nel governo del Capo; il capo *Delgado* nel Mozambico; il capo *Guardafui* al nord della costa di Ajan ed il capo d' *Orfui*, ambedue nell' oceano Indiano.

Montagne. Le catene più estese e più conosciute di montagne dell' Affrica sono le seguenti: l' *Atlante* che dall' oceano Atlantico cui dà il nome si prolunga fino al golfo di Sidra traversando tutta la Barberia; i monti *Libici* ed *Arabi* che chiudono la gran valle del Nilo; i monti di *Kong*, tra la Guinea e la Nigrizia; i monti della *Luna*, al Sud-Ovest dell' Abissinia; i monti *Lupata* che dal capo Guardafui sull' oceano Indiano si estendono paralleli alla costa fino al capo di Buona Speranza; i monti *Nieuveld* fra il paese degli Ottentotti e il governo del capo. Abbiamo già rammentato il picco di *Teneriffa* nell' isola di questo nome.

Fiumi. I grandi fiumi dell' Affrica sboccano in tre mari diversi e nel gran bacino interno chiamato lago Tchad. Il Mediterraneo riceve il *Nilo* che percorre l' Abissinia, la Nubia e l' Egitto. L' Atlantico riceve il *Niger* o *Djaliba*, il *Senegal*, la *Gambia*, il *Couango* o *Zairo* e il *Couanza*. L' oceano Indiano riceve il *Zambero* o *Couama* e l' *Otando:* si gettano nel lago Tchad l' *Ieou* e il *Chary*.

Laghi. Non sono molti, relativamente alla sua grand' estensione, i laghi che si trovano nel continente dell' Affrica. Il più importante è il lago *Tchad*, nell' interno

Digitized by Google

della Nigrizia; si citano poi il *Ludech* nello Stato di Tunisi, il *Dembea* nell'Abissinia e il lago *Maraci* nell'interno dello Zanguebar.

Nozioni generali: L'Affrica è tagliata dall'equatore in due parti presso a poco uguali. Nei punti coltivabili, la vegetazione è di un vigore e di una ricchezza straordinaria. I deserti sono abitati da animali salvatici, gli uni feroci, come il leone, la pantera, l'iena, il coccodrillo, i serpenti; gli altri di un naturale più dolce, come lo zebra, la giraffa, l'elefante, più piccolo di quello di Asia, l'antilope, la gazzella; fra gli uccelli lo struzzo, i pappagalli, i fenicotteri color di rosa.

§ 1. *Costa di Barberia.*

Confini. Al Nord, il Mediterraneo; all'Est, l'Egitto; al Sud, il gran deserto del Sahara; all'Ovest, l'oceano Atlantico.

Divisione. La Barbaria si stende lungo il Mediterraneo, e comprende quattro Stati: lo Stato di *Tripoli*, lo Stato di *Tunisi*, l'*Algeria* e l'impero di *Marocco*.

Montagne. Il *grande Atlante*, e il *piccolo Atlante*.

Stato di Tripoli.

Confini. Al Nord, il Mediterraneo; all'Est, l'Egitto; al Sud, il Fezzan, o deserto di Barca; all'Ovest, lo Stato di Tunisi.

Popolazione. 600,000 abitanti.

Religione. Il maomettismo.

Città principali. *Tripoli* con 26,000 abitanti, capitale, porto sopra il Mediterraneo, d'onde si esportano le mercanzie dell'interno, vale a dire, la polvere d'oro, le piume di struzzo, la sena ec. — *Mourzouk*, *Derna*, *Ghadamès* e *Syouah*. Anche *Bengazy* è città molto considerabile e con porto molto frequentato.

Stato di Tunisi.

Confini. Al Nord, il Mediterraneo; all'Est, lo Stato di Tripoli; al Sud, il Sahara; all'Ovest, l'Algeria.

Popolazione. 1,800,000 abitanti.

Religione. Il maomettismo.

Città principali. *Tunisi* con 100,000 abitanti, capitale, porto sopra il Mediterraneo, non lungi dalle rovine di Cartagine; *Biserta*, *Cabès* e *Porto-Farina*, situato nelle vicinanze delle rovine di Utica.

Algeria.

Confini. Al Nord, il Mediterraneo; all'Est, lo Stato di Tunisi; al Sud, il Sahara; all'Ovest, l'impero di Marocco.

Popolazione. 1,915,240 abitanti, compresivi 115,240 europei (*Ann. de' 2 mondi del 1850* pag. 243.).

Religione. Il maomettismo è la religione degl'indigeni. Vi si trovano però, oltre i cristiani di Europa, molti ebrei.

Divisione. L'Algeria, divenuta dal 1830 in poi nella massima parte provincia francese, comprende oltre la *provincia di Algeri*, sopra la costa del Mediterraneo, quelle di *Oran*, o di *Tlemsen*, all'Ovest, di *Titteri* nel mezzo, e di *Costantina* all'Est.

Città principali. Nella PROVINCIA DI ALGERI: *Algeri* con 35,000 abitanti, capitale, fabbricata in anfiteatro sul pendio di una collina e difesa dalla parte del mare da formidabili fortificazioni; *Coleah*, *Blidah* e *Bouffarik*. — Nella PROVINCIA DI ORAN O DI TLEMSEN: *Orano* con 12,000 abitanti, già posseduta e fortificata dagli Spagnuoli; *Arzew*, *Mazagran*, *Mostaganem*, *Cherchel*, *Tlemsen*, *Mascara* e *Milianah*. — Nella PROVINCIA DI TITTERI: *Medeah*. — Nella PROVINCIA DI COSTANTINA: *Costantina*, città molto forte, con 25,000 abitanti; *Bona*, presso alle rovine dell'antica Hippona, illustrata dal nome di sant'Agostino; *Philippeville*, *Stora*, *la Calle* e *Bugia*.

Impero di Marocco.

Confini. Al Nord, il Mediterraneo; all'Est, l'Algeria; al Sud il Sahara; all'Ovest, l'oceano Atlantico.

Popolazione. 6,000,000 di abitanti.

Religione. L'islamismo.

Città principali. *Marocco*, con 60,000 abitanti, capitale; *Fez*, *Mogador*, *Mequinez*, *Tanger*. Sul littorale si trovano *Ceuta*, *Melilla* ec. tenute con presidii dagli Spagnuoli.

Nozioni generali. I principali oggetti dell'industria sono le coperte di lana,

Digitized by Google

formanti il solo capo di vestiario della maggior parte delle tribù dell' Atlante, i marocchini, le armi e la polvere da schioppo.

§. 2. *Sahara o Gran Deserto.*

Il Sahara ha per *confini*: al Nord, la Barberia; all'Est, l'Egitto e la Nubia; al Sud, la Nigrizia e la Senegambia; all' Ovest, l'oceano Atlantico. È questa una pianura immensa coperta di sabbie mobili, intieramente sterile e popolata di bestie feroci. La porzione occidentale, contigua all'Oceano, è abitata da alcune popolazioni povere e feroci che si occupano nel raccogliere la gomma nelle foreste di alberi che la producono e la portano al Senegal o a Marocco. In questa immensità di deserto si trovano però alcune porzioni di terreno fertili, perchè sono irrigate da qualche corso di acqua e vi sono cresciuti degli alberi, specialmente le *palme*. Esse sono chiamate *oasi*, fra le quali sono le principali quelle di *Touat*, molto estesa; quelle di *Ghat*, *Asben* ec.

§. 3. *Egitto.*

Confini. Al Nord, il Mediterraneo; all' Est, il mar Rosso e l'istmo di Suez; al Sud, la Nubia; all' Ovest, la Barberia ed il deserto di Sahara.

Divisione. Il *basso Egitto* o *Bahary* al Nord; questo è quel tratto di paese che gli antichi chiamavano il *Delta*; l' *Egitto medio* o *Ouestanieh*, nel mezzo; l' *alto Egitto* o *Saïd*, al Sud.

Fiumi. Il *Nilo*, il quale non forma più alla sua imboccatura che due rami in vece dei sette che aveva in tempi più antichi.

Popolazione. 3,500,000 abitanti.

Religione. L' islamismo e la religione cristiana greca.

Città principali. Il *Cairo* con 250,000 abitanti, capitale; *Rosetta*, *Damiata*, *Alessandria*, *Mansourah*, *Aboukir*, *Suez*, *Gizeh*, *Minich*, *Siout*, *Girgeh*, *Assonan*, *Louqsor*, *Denderah*.

Nozioni generali. L' Egitto non si è punto materialmente cambiato da quello che era nei tempi i più remoti; esso è sempre fecondato dalle inondazioni del Nilo. Solamente la barbarie turca vi ha quasi affatto distrutto ogni traccia dell' antica civiltà che pur due volte illustrò l' Egitto, prima sotto i Faraoni, poi sotto i Tolomei. Restano di questa e di quella maravigliosi avanzi, sui quali però hanno fatto a gara man bassa le più culte nazioni di Europa. Presso al Cairo trovansi le piramidi di Gizeh, la più alta delle quali ha quattrocento settantatre piedi di altezza, cioè qualche cosa più dei più alti monumenti inalzati in Europa dalla mano degli uomini, la Cupola di San-Pietro di Roma e la Torre della cattedrale di Strasburgo. I contorni di Tebe sono coperti da ruine che fanno testimonianza del suo antico splendore ed in mezzo alle quali non si vedono che alcuni miserabili villaggi, di cui i più considerabili sono Louqsor e Karnak. In prossimità di Louqsor s'inalzavano non ha gran tempo due obelischi di granito che avevano settantadue e settantacinque piedi di altezza. E il più piccolo fra essi che fu trasferito sono circa dieci anni a Parigi, dove è stato eretto sulla piazza successivamente chiamata di Luigi XV, della Rivoluzione, della Concordia e di cui ora non sapremmo dire il nome.

§ 4. *Nubia.*

Confini. Al Nord, l' Egitto; all' Est, il mar Rosso; al Sud, l' Abissinia e la Nigrizia; all' Ovest, il Sahara e la Nigrizia.

Divisione. La Nubia comprende la *Nubia turca*; il *deserto Barabra*, il *regno di Dongola*, la *Troglodite*, il *Sennaar*, e il *Kordufan*; che tutti formano stati, o regni fra loro indipendenti.

Popolazione, 2,000,000 di abitanti.

Religione. L' islamismo.

Città principali, *Marakah*, sul Nilo, capitale; *Dangolah*, *Sennaar*, *Chendy*, *Souakem*.

Nozioni generali. Questo paese è traversato dal Nilo, e, come appunto dell' Egitto, può dirsi altro non essere, che una porzione della valle di questo fiume. Esso è però molto meno dell' Egitto conosciuto.

§ 5. *Senegambia.*

Confini. La Senegambia così detta dal *Senegal*, e dalla *Gambia*, che sono i suoi due fiumi principali ha al Nord, il

Digitized by Google

Sahara; all' Est, la Nigrizia; al Sud, la Guinea settentrionale; all' Ovest, l' oceano Atlantico.

Popolazione. 6,000,000 di abitanti.

Religioni. Il maomettismo, e il feticismo.

Fiumi. Il *Senegal*, la *Gambia*, il *Rio-Grande*.

Divisione. Sopra le coste si trovano alcuni stabilimenti europei. Il resto del paese, nel quale anche di presente non si può penetrare che con grandi difficoltà, attesa la barbarie degli abitanti, e l' intemperie del clima, è diviso fra alcuni Stati negri al Sud, ed alcuni Stati mori al Nord.

INDIGENI. *Città principali*. *Forbana*, ricchissima in oro; *Tembo*, *Kielogn*, *Galam*, *Fattuonda*, e *Medina*.

STABILIMENTI EUROPEI. *Possessi francesi*: il *Senegal*, che ha per capo luogo *San-Luigi*, in un' isola all' imboccatura del Senegal; ivi si fa un gran commercio di gomma; *Gorea*, nell' isola dello stesso nome.

Possessi inglesi. *Bathurst*, in un isola; il forte *San-Giacomo*, sopra la Gambia.

Possessi portoghesi. *Cacheo*.

Nozioni generali. In Francia questo paese vien generalmente designato col nome di *Senegal*. Vi si vede una vegetazione ricchissima; le foreste vi sono in gran numero, e vi si trova il *baobab*, il più grande fra tutti gli alberi conosciuti, e che ha spesso fino a cento venti piedi di circonferenza; vi son pure indigeni l' albero del burro, i palmisti, l' albero del cocco ec. ec. Gli elefanti, la scimmia, i leopardi, il *boa*, il più grande fra tutti i serpenti, vi sono comunissimi.

§ 6. *Guinea settentrionale*.

Confini. Al Nord, la Senegambia e la Nigrizia: all' Est, la Nigrizia; al Sud, la Guinea meridionale, e l' oceano Atlantico; all' Ovest, l' Oceano Atlantico.

Popolazione, 7,000,000 di abitanti.

Religione. L' idolatria.

Divisione. Questa regione contiene differenti Stati, fra i quali sono i più considerabili l' impero degli *Achanti*, il regno di *Dahomey*, il regno di *Benin* ec. Le coste dell' alta Guinea formano sull' Atlantico quel golfo che appunto dicesi *Golfo di Guinea*; queste coste si dividono in parti, cui si danno i nomi di *costa dei Grani*, o *del Pepe*, *costa di Avorio*, o *dei Denti*, *costa d' Oro*, *costa degli Schiavi*, ec. nomi che provengono dalla natura del commercio che vi si esercita, sia in pepe, sia in avorio, sia in polvere d' oro, sia in schiavi.

POPOLAZIONI INDIGENE. *Città principali*. *Coumassi*, capitale dell' impero degli Achanti; *Abomey*, capitale del regno di Dahomey; *Benin*, capitale del regno dello stesso nome.

STABILIMENTI EUROPEI. *Possessi inglesi*. *Free-Town*, sopra la costa di *Sierra-Leona*.

Possessi olandesi. *Elmina*, sopra la costa d' Oro.

Possessi danesi. *Christianborg*, capo luogo.

§ 7. *Guinea meridionale*, o *Congo*.

Confini. Al Nord, la Guinea settentrionale, all' Est ed al Sud, la Caffreria; all' Ovest, l' oceano Atlantico.

Popolazione, 2,500,000 abitanti.

Religione. L' idolatria.

Divisione. Questa regione, sopra la di cui costa esistono molti stabilimenti portoghesi, è divisa in un gran numero di Stati indipendenti, i principali dei quali sono: il *Loango* ed il *Congo*.

INDIGENI. *Città principali*. *Loango*, capitale del regno di Loango; *San-Salvador*, capitale del Congo.

STABILIMENTI EUROPEI. *Possessi portoghesi*. *Loanda*, *Benguela* e *Angola*.

§ 8. *Nigrizia*, o *Soudan*.

Confini. Al Nord, il Sahara; all' Est, la Nubia e l' Abissinia; al Sud, la Caffreria; all' Ovest, la Senegambia.

Divisione. La Nigrizia, che è la parte la più centrale dell' Affrica, si compone di molti regni poco conosciuti, i principali de' quali sono: il *Tombuctoo*, con una capitale dello stesso nome; il *Bambara*, la di cui capitale è *Sego*; il *Fellatah*, il *Bornou* ec.

Religione. Il maomettismo.

§ 9. *Abissinia*.

Confini. Al Nord, la Nubia e il mar Rosso; all' Est, la costa di Adel; al Sud, la Caffreria; all' Ovest, la Nigrizia.

Digitized by Google

Divisione. L' Abissinia si compone di molti Stati, i principali de' quali sono: il *Tigré*, che ha per capitale *Antalo*; e il *Gondar*, la di cui capitale chiamasi pure *Gondar*, ed è la città più notabile di tutta l' Abissinia.

Religione. Una specie di cristianesimo, mescolato a pratiche giudaiche.

§ 10. *Coste di Adel, d' Aian e dello Zanguebar*.

Queste coste, situate nella parte orientale dell' Affrica, sono poco conosciute. Le città principali sono *Zeila*, nel fondo del golfo di Aden, capitale dell'antico regno di Adel; *Melinda*, *Monbaza*, *Quiloa*, capitali de' regni che portano lo stesso nome; *Braoa*, capitale della repubblica dello stesso nome. Da questi paesi vengono esportati in gran quantità avorio, gomma e polvere d' oro.

§ 11. *Mozambico*.

Il paese di *Mozambico*, situato nella parte orientale dell' Affrica, appartiene ai Portoghesi. La capitale del Mozambico è una città dello stesso nome situata in una piccola isola.

§ 12. *Paese degli Ottentotti*.

Questo paese, situato nella parte meridionale dell' Affrica, è abitato da un gran numero di popolazioni feroci, fra cui le principali sono i *Namacchesi*, ed i *Boschimanni*.

§ 13. *Caffreria*.

Si dà il nome di Caffreria alla regione interna dell' Affrica, al Sud dell' equatore, fra l' oceano Atlantico, e le coste del mare dell' Indie. I *Caffri*, il di cui nome è arabo e significa infedeli, non hanno co' negri altro rapporto che quello del colore. La loro statura è alta, svelta e robusta; le loro donne sono belle e modestissime. Essi sono bravi, ma generalmente pacifici quando non vengano provocati. Il paese è ricco in pasture, in maïs, in miglio, in canne di zucchero, in coltivazioni di cotone, in ferro, in rena d' oro ec. ec.

§ 14. *Governo del capo di Buona-Speranza*.

Il territorio del capo di Buona-Speranza occupa l' estremità dell' Affrica meridionale; prende il suo nome dal capo stesso che è l' estrema punta dell' Affrica. La sua superficie è di 15,000 leghe quadrate. È appartenuto agli Olandesi fino al termine del secolo passato, in cui fu occupato dagl' Inglesi che se lo ritennero anche per il trattato del 1815. Gl' Inglesi lo hanno diviso in due governi suddivisi in nove distretti. La capitale ne è *il Capo*, città di 19,000 abitanti, 8,000 de' quali negri. È questo un paese assai bello, molto ben irrigato da corsi di acqua e fertile. I frutti di Europa e di Asia vi riescono a maraviglia, e specialmente la vigna, che produce l' eccellente vino detto di *Costanza*.

§ 15. *Isole dell' Affrica*.

1° Nell' oceano Indiano: *Madagascar*, una delle più grandi isole conosciute, lunga 340 leghe: gl' indigeni la chiamano *Madecasse*, vale a dire *isola della Luna*. I Francesi vi possiedono soli alcuni stabilimenti al Sud ed all' Est; l' interno dell' isola è intieramente sconosciuto; le isole *Mascareignes*, all' Est di Madagascar, le principali delle quali sono: l' isola *Borbone*, in qualche tempo detta *isola della Riunione* appartenente alla Francia, e fertile in caffè, in cotone ed in indaco; l' isola *Maurizio*, altra volta detta *isola di Francia*, quando la Francia la possedeva, ma che ora vien posseduta dall' Inghilterra; le isole *Comore*, al Nord-Ovest di Madagascar, la principale delle quali è *Comore*, fertile in riso, arance, limoni, zucchero ec.; le isole *Seiscelle*, egualmente appartenenti agl' Inglesi.

2° Nell' oceano Atlantico: *Sant-Elena*, appartenente all' Inghilterra, alla distanza di trecento sessanta leghe dal continente affricano, scoglio isolato, di sole nove leghe di circonferenza; l' *Ascensione*, altro sterile scoglio, il quale non richiama la visita dei naviganti che per l' immensa quantità di testuggini che vi si trovano, e che sono un eccellente ristorante per le persone rese malate da una lunga navigazione, ed in specie dallo scorbuto; le isole del *Capo-Verde*, in numero di die-

Digitized by Google

ci, appartenenti ai Portoghesi; esse producono molto indaco, arance ed agrumi; le isole *Canarie*, che sono le isole *Fortunate* degli antichi, in numero di sette, appartenenti alla Spagna, e notevoli per la loro fertilità; le isole *Madera*, appartenenti al Portogallo, la principale delle quali è *Madera* nota per il suo vino.

CAPITOLO IV. – AMERICA. GENERALITA'.

Confini. Al Nord, l'oceano Glaciale artico; all'Est, lo stesso oceano, e l'oceano Atlantico; al Sud, l'oceano Australe; all'Ovest, l'oceano Glaciale artico e il grande Oceano.

Superficie. 2,090,000 leghe quadrate.

Popolazione. 45,000,000 di abitanti, che vanno però sempre e rapidamente aumentando.

Divisione. Il continente americano si compone di due grandi penisole unite fra loro per mezzo dell'istmo di Panama; sono esse l'*America settentrionale* e l'*America meridionale*. L'America del Nord si divide in sei parti principali: al Nord, la *Groenlandia*, la *Russia americana*, la *Nuova-Brettagna*; nel centro gli *Stati-Uniti*; al Sud, il *Messico* ed il *Guatimala*. L'America del Sud comprende dieci parti principali che sono: al Nord la *Colombia*, la *Guiana*; all'Ovest, il *Perù*, la *Bolivia*, il *Chilì*; all'Est, il *Brasile*, la *Plata*, il *Paraguay* e l'*Uruguay*; al Sud, la *Patagonia*. Parleremo in seguito delle isole addette a questo continente.

Sono poco più di tre secoli e mezzo che l'America ci è nota, e perciò appunto fu detta il *Nuovo continente* o il *Nuovo mondo*. Il genovese Cristoforo Colombo, cui se ne deve prima la divinazione, poi il ritrovamento effettivo, approdò il primo nel 1494 ad una delle Isole Lucaje, e precisamente a Guanahani; in appresso egli scoprì Cuba e San-Domingo. È controverso se Colombo scendesse mai sul continente, cui in ogni caso toccò in sorte di dare il nome al fiorentino Amerigo Vespucci. Solamente ai nostri giorni si è pensato di dare ad una porzione del continente il nome del suo scopritore.

Mari. L'oceano Atlantico forma il mare di *Baffin*, ed il mare di *Hudson*, al Nord-Est; il mare delle *Antille* all'Est. Il grande Oceano forma il mare di *Bering* al Nord-Ovest. L'oceano Glaciale artico forma il mare *Polare* verso il Nord.

Golfi. I principali golfi dell'America del Nord sono: per la parte di Levante, il golfo di *Mackenzie*, e quello di *Giorgio IV*, ambedue formati dall'oceano Glaciale artico; il golfo di *San-Lorenzo*, compreso fra le estremità del Labrador, e del Canadà, le coste del Nuovo-Brunswick, e della Nuova-Scozia; il golfo del *Messico*, compreso fra gli Stati-Uniti, ed il Messico; e per la parte di Ponente il golfo di *California*, comunemente denominato *mare Vermiglio*. I principali golfi dell'America del Sud sono: quelli di *Darien* e di *Maracaibo* al Nord nel mare delle Antille; quelli *San-l'-Antonio*, *San-Mattia*, e *San-Giorgio* all'Est, e formati dall'oceano Atlantico nella Patagonia, ed il golfo di *Panama*, all'Ovest formato dal grande Oceano, e circonscritto dall'istmo di Panama.

Baie. Le principali baie dell'America del Nord sono: la baia di *James*, al Sud del mare di Hudson, la baia del *Sud* al Nord del Labrador; la baia di *Fundy*, all'Est della Nuova-Brettagna; la baia di *Bristol* all'Ovest della Russia americana. La più considerabile baia dell'America del Sud è quella di *Tutti-i-Santi* all'Est del Brasile, ove pur trovasi quella di *Bahia*, o di *San-Salvadore*.

Stretti, *e Canali*. Molti stretti e canali si trovano nei mari circonstanti all'America. Fra essi i più notabili sono: lo stretto di *Lancaster*, o di *Barrow*, che congiunge il mare di Baffin coll'oceano Glaciale artico; lo stretto di *Davis*, che riunisce il mare di Baffin all'oceano Atlantico; lo stretto di *Hudson*, o di *Labrador*, pel quale dal mare degli Esquimesi si penetra in quello di Hudson; lo stretto di *Bell'-Isola* fra la costa del Labrador, e l'isola di Terra-Nuova. Lo stretto, o canale della *Florida* fra l'estremità della penisola di tal nome, e le coste di Cuba; il canale di *Yucatan*, o di *Cordova* fra il capo Catocha della penisola di Yucatan, e Cuba; lo stretto *Bocca-di-Drago* fra l'isola della Trinità e il continente. Lo stretto di *Magellano*, fra la Patagonia e l'arcipelago Magellanico; e lo stretto di *Le-Maire* fra la terra del Fuoco, e l'isole prossime ad essa. Questo è il passaggio ordinario fra

Digitized by Google

il grande Oceano, e l'Atlantico; lo stretto di *Mesier*, che separa l' isola della Campana dal continente della Patagonia; lo stretto di *Bering*, che separa l' America dall' Asia, e fa comunicare le acque del mare di Bering con quelle dell' oceano Artico.

Isole. Nell' oceano Atlantico: il gruppo della *Groenlandia*, appartenente alla Danimarca; l' arcipélago di *Terra-Nuova*, che prende il nome da *Terra-Nuova*, la più grande isola di questo gruppo, che appartiene all' Inghilterra; l' arcipelago di *Bahama*, e le isole *Lucaje*, delle quali quelle che portano il nome di *Grande-Bahama*, *Inagua*, *Grande-San-Salvador*, o *Guanahani* sono le più grandi, e che pure appartengono all' Inghilterra; le *Grandi-Antille*, che comprendono l' isola di *Haiti* o di *San-Domingo*, che ora è divisa in due Stati, l' impero di Haïti, l' antica parte francese, la di cui capitale è *Porto-Principe*, caduta sotto il dominio de' Negri, e la repubblica domenicana, di cui è capitale *San-Domingo*, e che si mantiene ancora in potere degli antichi coloni, o mulatti spagnuoli: l' isola di *Cuba*, di cui è capitale l' *Avana*, e quella di *Porto-Rico*, ambedue appartenenti alla Spagna; la *Giammaica*, ora posseduta dagl' Inglesi; le *Piccole-Antille*, che comprendono fra le altre isole, l' *Antigoa* e la *Dominica*, appartenenti esse pure all' Inghilterra, la *Martinicca*, e la *Guadalupa*, spettanti alla Francia, *Santa-Croce*, spettante alla Danimarca, l' isola *Tabago*, e l' isola della *Trinità*, ambedue appartenenti all' Inghilterra; finalmente le isole *Maluine*, o *Falkland*, che sono disabitate. — Nell' oceano Australe o Antartico, l' arcipelago *Magellanico*, che porta anche il nome di *Terra-del-fuoco*, il piccolo arcipelago *di Sandowick*, la *Giorgia*, le *Greadi australi*, lo *Schetland australe*, e la *Terra-della-Trinità*. — Nel grande Oceano, o mar Pacifico: l'arcipelago delle isole *Aleutine* appartenenti alla Russia, l' isola del *Principe-di-Galles*, anch' essa appartenente alla Russia, l' isola della regina *Carlotta*, spettante all' Inghilterra, le isole di *Kodiak*, e delle *Perle*, l' arcipelago di *Gallopagos*, quello di *Sant'-Ambrogio*, il gruppo delle isole di *Iuan Fernandez*, l' arcipelago *Chiloe*, che forma una delle provincie del Chilì, e di cui *Chiloe* è la più grande isola, l' isola della *Campana*, e l' arcipelago della *Madre-di-Dio*, tutte in prossimità della Patagonia.

Penisole. Si contano in America molte penisole; le principali sono: la penisola di *Melville*, che s' inoltra nell' Oceano artico: il *Labrador*, circondata dal mare di Hudson, da quello degli Eschimesi, e dalle acque del golfo di San-Lorenzo: la *Nuova Scozia*, che si protende nell' Atlantico; queste tre penisole sono nella Nuova-Brettagna. La *Florida* negli Stati Uniti; l' *Yucatan* nel Messico; la penisola di *San-Giuseppe* nella Patagonia; la *California*; già parte del Messico, e che divide le acque del golfo di California da quelle del grande Oceano, e la penisola di *Aliaska* nella Russia americana.

Capi. I capi, o promontorii più ragguardevoli dell' America possono dirsi dodici; 1.° il capo *Carlo* nel Labrador; 2.° il capo *Cod* nel Massachussets; 3.° il capo *Hatteras* nella Carolina settentrionale, 4.° il capo *Catoche* nella penisola dell' Yucatan; 5.° il capo *San-Rocco* nel Brasile, ove trovasi pure; 6.° il capo *Frio*; 7.° il capo de *Tres-Puntas* nella Patagonia sull' Atlantico; 8.° il capo *Horn*, sopra una piccola isola dell' arcipelago Magellanico; questo si considera, come il punto estremo dell' America meridionale; 9.° il capo *Corrientes* nel Messico; 10.° il capo *San-Luca* all' estremità della penisola di California; 11.° il capo *Newenham* sul mare di Bering, e 12.° il capo del *Principe-di-Galles* sullo stretto di Bering. A questi possono aggiungersi il capo *Barow* sulla costa del Nord, ed il capo *Sant'-Agostino* nel Brasile.

Montagne. L' America dalle coste dell' oceano Artico fino alla sua punta meridionale estrema è attraversata da una catena non interrotta di monti. Nelle regioni della Russia americana, e nella Nuova-Brettagna essa prende il nome di *Catena dei monti Gialli*, o *Pietrosi*; nel Messico fino a tutto l' istmo di Panamà prende successivamente i nomi di *Sierra-Verde*, di *Sierra della Grù*, di *Sierra de los Mimbros*, di *Sierra-Madre*, e di *Risalto di Anahuac*. Negli Stati-Uniti altri monti son detti con nome complessivo i monti *Apalachi*, o *Alleghany*. In tutta l' America meridionale la prima catena stessa è detta *Cordigliera delle Ande*; bensì dall' istmo

Digitized by Google

di Panamà al Perù, chiamasi *Cordigliera di Quito; Cordigliera del Perù*, e del *Chilì* nel Perù, e nel Chilì; dicesi infine *Sierra Nevada de Los Andos* nella Patagonia.

Le cime più alte dei monti americani si trovano nella Cordigliera di Quito, ed esse sono il *Chimborazo*, il *Cayambè*, l' *Antisana* e il *Cotopaxi*, le quali differiscono di poco dalle più alte montagne della Himalaya, e tengono quindi il secondo posto fra le più colossali del globo.

Fiumi. I fiumi che più si distinguono fra i moltissimi da cui l' America è irrigata possono dirsi quattordici. I più grandi di essi sboccano nell' oceano Atlantico, e sono i seguenti: il *San-Lorenzo*, che può annoverarsi fra i fiumi di primo ordine, se non per la lunghezza del suo corso, almeno per l' immenso volume delle sue acque; esso esce dal lago Ontario; divide l'alto Canadà dagli Stati-Uniti, traversa il basso Canadà, e si getta con immensa foce sparsa d' isole nel golfo cui dà il nome; l' *Orenoco*, il quale appartiene tutto intiero alla Colombia; il *Maragnon*, più comunemente detto il *fiume delle Amazzoni*; questo è il più gran fiume della terra; la sua sorgente è nelle ande del Perù, e traversa il territorio del Brasile fino al mare; il *Tocantino*, che nella metà inferiore del suo corso si chiama *Parà*, e il *San-Francesco*, ambedue appartenenti al Brasile; il *Rio della Plata* è una gran corrente, che si compone per la riunione del *Parana* coll'*Uraguay*; tanto è largo, che sembra un braccio di mare; bagna Buenos Ayres e Montevideo; il Parana percorre una parte del Brasile, separa questo Stato dalla repubblica del Paraguay, e dalla confederazione del Rio della Plata; quindi traversa il territorio di questa confederazione; il *Paraguay* è uno dei suoi principali influenti. Il mare di Hudson riceve il *Churchill* o *Missinipi*, e il *Nelson*, che traversano la Nuova Brettagna. Il golfo del Messico riceve il *Missisipì*, che appartiene intiero agli Stati-Uniti; questo è il più gran fiume dell' America settentrionale, ed uno dei più grandi del mondo; l' *Ohio* è il principale influente di esso; e il *Rio del Norte*, altrimenti detto *Rio-Bravo* che traversa il territorio della confederazione messicana. Il mare delle Antille riceve la *Magdalena*, che irriga il territorio della Colombia. Il grande Oceano riceve l'*Oregone*, chiamato anche *Colombia*, che appartiene quasi intieramente agli Stati-Uniti. Il golfo di California riceve il *Rio-Colorado*, che spetta nella sua totalità al Messico; esso discende dalla Sierra-Verde. Finalmente l'oceano Glaciale artico riceve il *Mackenzie*, che prende origine a piè delle Montagne pietrose, ed appartiene intieramente alla Nuova-Brettagna.

Laghi. L' America settentrionale offre un numero molto grande di laghi, generalmente assai vasti, i principali dei quali sono i seguenti: il lago *Superiore*, l'*Huron*, il *Michigan*, il lago di *San-Chiaro*, l' *Erié*, e l' *Ontario*, i quali si trovano tutti sui confini comuni agli Stati-Uniti, ed alla Nuova-Brettagna; il lago Superiore ed il Michigan versano le loro acque nell' Huron; questo versa le sue nel lago di San-Chiaro, il quale si scarica nel lago Erié; questo infine per la famosa *Cascata di Niagara* entra nel lago Ontario; così i sei laghi sono in comunicazione fra loro, e compongono ciò che dicesi il *Mare di acqua dolce*, ossia il *Mare del Canadà*; il solo lago Superiore è maggiore di tutti gli altri laghi di acqua dolce, che si conoscono; nella Nuova-Brettagna trovansi pure il lago dello *Schiavo*, l' *Ouinipeg*, e l' *Athapasca*; nella Guatimala il *Nicaragua*, che fino al presente procura il più sollecito passaggio a traverso l' istmo di Panama. L' America meridionale offre nella Colombia il lago *Maracaibo*, nel Perù il *Titicaca*, nel Brasile il *Pirin*, e la laguna de *los Patos*. Tutti questi sono però ben lungi dalle dimensioni immense dei laghi dell' America settentrionale.

AMERICA SETTENTRIONALE

§ 1. *Groenlandia*.

Confini. Al Nord, l' oceano Glaciale artico; all' Est, lo stesso oceano, e l' oceano Atlantico, e questo pure al Sud: all'Ovest, lo stretto di Davis ed il mare di Baffin.

Popolazione. 20.000 abitanti.

Nozioni generali. La *Groenlandia* (terra verde) fa parte di quelle che si chiamano le *Terre artiche*, e deve il suo nome all' aspetto che offrono nell' estate le

Digitized by Google

sue rive ricoperte di verde musco, o borraccina. Le scoperte del capitano inglese Parry, quello stesso di cui si deplora la perdita probabile, sebbene non ancor constatata, nelle regioni medesime, hanno stabilito che la Groenlandia è un isola. Gli abitanti, chiamati *Eschimesi* si occupano nella caccia e nella pesca, e principalmente in quella delle balene. I Danesi vi hanno molti stabilimenti, dei quali *Iulianeshaab*, al Sud, e *Upernavick*, all' Ovest, sono i capi luoghi. Questi stabilimenti non hanno altra importanza che quella derivante dalla pesca delle balene. Al Nord-Est trovasi lo *Spitzberg*, arcipelago deserto, e che non è frequentato se non da' pescatori di balene.

§ 2. *Russia americana*.

Confini. Al Nord, l'oceano Glaciale artico; all' Est, la Nuova Brettagna, al Sud, il grande Oceano, e la Nuova-Brettagna; all' Ovest, l' oceano Glaciale artico, il mare di Bering, ed il grande Oceano.

Popolazione. 50,000 abitanti.

Divisione. Le isole formano la parte la più importante di questa regione. Le principali sono: le isole *Aleutine*, quelle del *Re-Giorgio*, del *Principe-di-Galles*, e della *Regina-Carlotta*. Esse sono sotto la dependenza della *Compagnia-russo-americana*, che non ha altro scopo che quello del commercio delle pellicerie. Gl' indigeni sono selvaggi che vivono dispersi in tribù, ciascuna delle quali ha un capo.

§ 3. *Nuova-Brettagna*.

Confini. Al Nord, l' oceano Glaciale artico; all' Est, l' oceano Atlantico; al Sud, gli Stati-Uniti; all' Ovest, la Russia americana ed il grande Oceano.

Popolazione. 1,500,000 abitanti.

Religioni. Il cattolicismo, ed il protestantismo.

Divisione. La Nuova-Brettagna appartiene agl'Inglesi. Essa comprende la *Terra di Cumberland*, il *Labrador*; vaste regioni occupate quasi intieramente da tribù selvagge; la *Nuova-Norfolk*; la *Nuova-Galles*, la *Nuova-Hannover*, il *Canadà*, il *Nuovo-Brunswick*, la *Nuova-Scozia*, la *Nuova-Cornovaglia*, e la *Nuova-Giorgia*.

Isole. L' isola di *Terra-Nuova*, i di cui cani sono tanto stimati, al Sud ed all' Est, della quale si elevano molti banchi di sabbia, il principale de' quali si prolunga a molta distanza verso il Sud-Est.

Montagne. I monti *Pietrosi*.

Fiumi. Il *Mackenzie*, ed il *San-Lorenzo*.

Laghi. L' *Ontario*, l' *Erié*, l' *Huron*, ed il lago *Superiore*.

Città principali. *Quebec*, con 50,000 abitanti, capitale del Canadà; dove pure si trovano *Montréal*, *York*, e *Kingstown*; *Halifax*, capitale della Nuova Scozia; *Frederickstown*, capitale del Nuovo-Brunswick.

Nozioni generali. La parte occidentale di questa regione è abitata da varie nazioni indipendenti, di cui le principali sono gli *Eschimesi*, ed i *Kuistinali*. Si fa nel Canadà un gran commercio di pelliccerie, e principalmente di pelli di castoro. Le sue foreste contengono un gran numero di orsi, di cervi e di serpenti a sonaglio.

§ 4. *Stati-Uniti*.

Confini. Al Nord, la Nuova-Brettagna; all' Est, la Nuova-Brettagna, e l' oceano Atlantico; al Sud, il golfo del Messico, e il Messico; all' Ovest, varie provincie già appartenenti al Messico, e il grande Oceano.

Popolazione. 23,261,454 abitanti (recensimento del 1851), fra i quali si contano ancora circa 300,000 Indiani.

Religioni. Agli Stati-Uniti non vi ha religion dominante. Vi si trovano o confusi, o per grandi divisioni, i presbiteriani, gli anglicani, i metodisti, i quacqueri, i fratelli moravi ec. ec. Il cattolicismo è preponderante solamente nella Luisiana, e nel Maryland.

Divisione. Gli Stati-Uniti formano una confederazione che è pur nota sotto il nome di *Unione*; dicesi anche *Confederazione anglo-americana*, perchè la maggior parte del suo territorio apparteneva un tempo all' Inghilterra. Presentemente l' *Unione* si compone di trenta stati, di un piccolo territorio posseduto in comune, chiamato *Distretto federale*, sul quale è eretta Washington, la capitale della Con-

Digitized by Google

federazione, e di altri territorii e distretti che dipendono dal governo federale. Un territorio, o distretto può divenire uno *Stato*, subito che siasi costituito nei modi regolati dalla legge fondamentale. Gli Stati sono i seguenti: 1.° Il *Maino*; 2.° il *Nuovo-Hampshire*: 3.° il *Vermont*; 4.° il *Massachussetts*; 5.° il *Rhode-Island*; 6.° il *Connecticut*; 7.° la *Nuova-York*; 8.° la *Nuova-Persey*; 9.° la *Pensilvania*; 10.° il *Delaware*; 11.° il *Maryland*; 12.° la *Virginia*; 13.° la *Carolina settentrionale*; 14. la *Carolina meridionale*. 15. la *Giorgia*. 16. l'*Alabama*. 17. il *Mississipì*; 18. la *Luigiana*. 19. l'*Indiana*. 20. l'*Illinese*. 21. il *Missuri*. 22. il *Tennessee*; 23. il *Kentucki*: 24. l'*Ohio*; 25. il *Michigan*; 26. l'*Arkansas*. 27. la *Florida*. 28. il *Texas*. 29. il *Wiscoussin* e 30 l'*Jowa*. Fra i primi 15 nominati, ed eccettuando il Maino e il Vermont, si trovano i tredici Stati che si confederarono nel 1774.

Montagne. All'Est, le *Apalauche*, altrimenti dette *Alleghany*. All'Ovest, il seguito delle montagne *Pietrose*.

Fiumi. Il *San-Lorenzo*, il *Mississipì*, il *Missuri*, ec.

Città principali. *Washington* con 20,000 abitanti, capitale di tutta l'Unione; *New-York*, con 230,000 abitanti, una delle città più importanti per il suo commercio, per la sua industria e per la di lei civiltà. *Filadelfia*, *Boston*, la *Nuova-Orleans*, *Baltimora*. Le città della Confederazione vanno ogni giorno mirabilmente crescendo in numero ed in popolazione, non tanto per le cause intrinseche di prosperità del paese, quanto per l'immigrazione che vi si fa continuamente da tutti gli Stati di Europa e principalmente dall'Irlanda e dalla Germania.

Nozioni generali. Il clima è svariatissimo ed incostante; malsano nelle regioni meridionali, in cui regna spesso la febbre gialla. Il suolo, in gran parte, non offre che una foresta immensa, interrotta da alcune pianure nude che son chiamate *savane* o dai campi recentemente posti a cultura. La regione del Nord produce tutti i principali vegetabili dell'Europa; la regione del Sud è fertilissima in indaco, in riso, in tabacco e in cotone. L'industria, come il commercio, vi hanno preso, specialmente agli ultimi tempi, un'estensione considerabilissima.

§. 5. *Messico*.

Confini. Al Nord, gli Stati-Uniti; all'Est, gli Stati-Uniti, il golfo del Messico ed il mar delle Antille; al Sud, il grande Oceano e il Guatimala; all'Ovest il grande Oceano.

Divisione. Il Messico che dicesi pure *Confederazione messicana* si compone di diciannove Stati indipendenti, uniti solamente col vincolo di un congresso generale. Questa confederazione che data dal 1823 non è ancora perfettamente stabilita. Gli Stati sono i seguenti: 1. lo stato del *Messico propriamente detto*; 2. di *Queretaro*; 3. di *Guanaxuato*; 4. di *Michoacan*; 5. di *Xalisco*; 6. di *Zacatecas*; 7. di *Sonora* e *di Cinaloa*; 8. del *Chihuahua*; 9. di *Durango*; 10. di *Cohahuila* e *Texas*; 11. di *Nuovo-Leone*; 12. di *Tamaulipa*; 13. di *San-Luigi del Potosi*; 14. di *Vera-Cruz*; 15. di *Puebla*; 16. di *Oaxaca*; 17. di *Chiapa*; 18. di *Tabasco* e 19. di *Yucatan*. Gli Stati-Uniti si sono per altro recentemente impadroniti a carico della Confederazione messicana del Texas e di una gran parte di quello che precedentemente chiamavasi *Nuovo-Messico*.

Popolazione. 9,000,000 di abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali; *Messico* con 180,000 abitanti, capitale di tutta la Confederazione; *Guadalaxara*, *la Vera-Cruz*, *Santa-Fè*, *Puebla*, *Merida*.

Nozioni generali. Il clima ne è svariatissimo. Le terre vicine alle coste sono molto fertili, ma l'aria vi è poco sana. Le produzioni più notevoli del Messico sono le banane, il maïs, lo zucchero, la vaniglia, l'indaco, numerose piante medicinali, fra le quali citeremo la china-china, la salsa pariglia, la sciarappa e quella che produce il così detto balsamo del copaiba; la cocciniglia, legni da tingere e da intarsio ec. ec. Le miniere di oro e di argento del Messico erano una volta di gran reddito, come pure quelle del mercurio, indispensabile per purificare l'argento ec.

§. 6. *Guatimala*.

Confini. Al Nord, il Messico; all'Est, il mare delle Antille; al Sud, la Colombia; all'Ovest, il grande Oceano.

Digitized by Google

Divisione. Il Guatimala ossia la *Confederazione dell' America centrale*, comprende in un piccolo distretto federale cinque Stati che neppur tutti ci sono rimasti congiunti. Questi sono il *Guatimala propriamente detto*, il *San-Salvador*, l' *Honduras*, il *Nicaragua* e la *Costa rica*.

Popolazione. 2,000,000 di abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Guatimala*, con 55,000 abitanti, capitale della confederazione; *San-Salvador*, *Leone* e *Panama*.

Nozioni generali. Le produzioni vi sono presso a poco le medesime di quelle del Messico. Numerosi vulcani vi danno frequentemente occasione a violente commozioni terrestri. L'aria vi è generalmente mal sana e vi si trovano tutte le specie di rettili e di bestie feroci. Nel Guatimala è situato l' istmo di Panama che attualmente si traversa parte per acqua e parte per terra ne' contorni di Nicaragua ed ove si tratta ora di costruire una strada ferrata che serva con facilità al passaggio fra i due Oceani.

§. 7. *Antille*.

Divisione. Le Antille formano un arcipelago grandissimo fra l' America settentrionale e l' America meridionale, all' Est del Messico. Questo arcipelago si divide in tre gruppi: le isole *Lucaje* al Nord; le *grandi Antille* nel centro; le *piccole Antille* al Sud-Est.

Isole Lucaje. Queste isole che sono in numero di circa cinquecento, appartengono agl' Inglesi, il suolo ne è generalmente fertile ed il cotone ne è la produzione principale. Le principali sono: *Guanahani* o *San-Salvador* che abbiamo già detto essere stato la prima terra scoperta da Colombo; *Inagua*, la *Providenza*, ec.

Grandi Antille. Sotto questo nome si comprendono le isole di *Cuba*, *Haïti* o *San-Domingo*, *la Giammaica* e *Porto-Rico*. *Cuba* appartiene alla Spagna e produce abbondantemente zucchero, caffè e tabacco molto pregiato. La sua capitale è *l' Avana* con 100,000 abitanti. *Haïti* o *San-Domingo* di già anch' essa sopra accennata è fertilissima e fa un gran commercio in zucchero, caffè, cacao e cotone. La sua capitale è *Porto-Principe* con 18,000 abitanti. *La Giammaica* appartiene agl' Inglesi; sono le sue più importanti produzioni lo zucchero, l' indaco, il cotone e principalmente il caffè. Vi si fabbrica anche rum che è il più stimato. *Kingston* con 35,000 abitanti, ne è la capitale. *Porto-Rico* appartiene alla Spagna; produce presso a poco gli stessi generi delle altre isole sinora descritte. La sua capitale è *San-Giovanni di Porto-Rico* con 30,000 abitanti.

Piccole Antille. Queste si dividono in *isole del vento* ed in *isole sotto-vento*. Le più importanti appartengono a diverse nazioni europee. Appartengono alla Francia: *la Guadalupa*, *la Martinicca*, *Saintes*, *la Desirada*, *Maria-Galante* e *San-Martino*; all' Inghilterra: *la Dominica*, *la Barbada*, *la Trinità*, *Santa-Lucia*, la *Granata*, *Antigoa*, *San-Cristoforo* e *San-Vincenzio*; all' Olanda: *Saba*, *Sant'-Eustachio*, *Curaçao*, *Buen-Ayre* e *Aruba*; alla Danimarca: *Santa-Croce*, *San-Tommaso* e *San-Giovanni*: finalmente alla Svezia: *San-Bartolommeo*. I principali prodotti di quelle isole sono, il caffè, lo zucchero, il cotone e l' indaco.

AMERICA MERIDIONALE.

§. 8. *Colombia*.

Confini. Al Nord, il mare delle Antille; all' Est, la Guiana; al Sud, il Perù ed il Brasile; all' Ovest, il Guatimala ed il grande Oceano.

Popolazione. 3,000,000 di abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Fiumi. L' *Orenoco*, il *fiume delle Amazzoni*; la *Magdalena* ec.

Laghi. Il *Maracaibo*, il *Valencia* e il *Parima*.

Divisione. La *Colombia* o *confederazione degli Stati-Uniti del sud* è divisa in tre repubbliche indipendenti che sono: la repubblica della *Nuova-Granata*; la repubblica di *Venezuela*, e quella dell' *Equatore*.

Repubblica della Nuova-Granata. *Città principali*. *Santa-Fè da Bogota*, con 40,000 abitanti, capitale; *Panamà*, *Cartagena*.

Repubblica di Venezuela. *Città principali*. *Caracas*, con 45,000 abitanti, capitale; *Maracaibo*, *Valencia*, *Cumana*.

Digitized by Google

REPUBBLICA DELL' EQUATORE. *Città principali*. *Quito* con 70.000 abitanti, capitale: *Guayaquil*, *Cuença*.

Nozioni generali. La Nuova-Granata forma, in certe parti, un molto elevato pianoro, esposto ad assai grandi commozioni vulcaniche. Essa è ricca in miniere d' oro e di platino. Quelle di smeraldi che si dicono del Perù, danno prodotti preferiti sopra qualunque altro dello stesso genere.

§ 9. *Guiana*.

Confini. Al Nord, l' oceano Atlantico e la Colombia; all' Est, l' oceano Atlantico; al Sud, il Brasile; all' Ovest, la Colombia.

Popolazione. 250.000 abitanti.

Divisione. La Guiana si divide in *inglese*, *olandese* e *francese*. Inoltre alcune parti di essa sono incorporate per un lato nella repubblica di Venezuela e per l' altro nell' impero del Brasile.

GUIANA INGLESE. Il capo luogo ne è *George-Town*, altra volta *Stabroek*.

GUIANA OLANDESE. Con altro nome detta il *Surinam*. La capitale è *Paramaribo*.

GUIANA FRANCESE. *Caienna* capitale con 3,000 abitanti; *Sinnamary* resa celebre per la deportazione de' proscritti dal Direttorio francese nel 1797. Vi si coltivano il garofano, la noce moscada e il caffè.

§ 10. *Perù*.

Confini. Al Nord, la Colombia; all' Est il Brasile, al Sud, il grande Oceano e la Bolivia; all' Ovest, il grande Oceano.

Popolazione. 1,800,000 abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Lima*, la capitale con 70.000 abitanti; *Callao* che ne è il porto; *Arequiba*, *Puno*, *Huamanga*, *Truxillo*, *Micuipampa* e *Cuzco*.

Nozioni generali. Il Perù fu governato da un vice-re spagnuolo sino al 1821; ma a quest' epoca gli abitanti si dichiararono indipendenti. Quattro anni dopo, si divise in due repubbliche, quella del *Perù*, propriamente detto, o quella dell' *alto Perù* che prese il nome di *Bolivia*, in onore del suo liberatore, il gran Bolivar. Questo paese dominato dalle Ande, abbonda in miniere di oro e di argento; è fecondo di legnami preziosi, resinosi e odoriferi, in olio, zucchero, caffè, cotone, cacao, chinachina ec.

§ 11. *Bolivia*.

Confini. Al Nord, il Brasile e il Perù; all' Est, il Brasile; al Sud, il Chilì e la confederazione della Plata; all' Ovest, il Perù e il grande Oceano.

Popolazione. 1,200.000 abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Chuquisaca* o la *Plata* con 30.000 abitanti, capitale della repubblica; *Paz d' Ayacucho*, *Potosì*, *Oruro*, *Cochabamba*, *Santa-Cruz de la Sierra*.

Montagne. Le *Ande* che ne cuoprono la parte occidentale vi sono più elevate che in qualunque altro luogo. I picchi principali sono: il *Chimboraço* (ventimila piedi) l' *Antisana*, (diciassettemila novecento piedi) e il *Cotopaxi* (diciassettemila settecento piedi).

§ 12. *Chilì*.

Confini. Al Nord, la Bolivia; all' Est, la repubblica del Rio della Plata e la Patagonia; al Sud, la Patagonia ed il grande Oceano; all' Ovest, il grande Oceano.

Popolazione, 1,500,000 abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Santiago*, capitale, con 50.000 abitanti; *Valparaiso*, porto principale; *San-Felipe*, *Coquimbo*, *Valdivia*.

Nozioni generali. La repubblica del Chilì occupa una lunga e stretta regione marittima dell' America meridionale. Il suo territorio non è continuo ma interrotto da una parte dell' *Araucania* che essa pure si è costituita in repubblica indipendente. Il clima del Chilì è notabile per la dolcezza della sua temperatura; il suolo è ricchissimo in miniere d' oro. Nel grande Oceano appartengono al Chilì, l' arcipelago di Chiloe e il gruppo delle isole di *Juan Fernandez*. In una di queste che sono alla distanza di 160 leghe dalla costa fu abbandonato il marinaro inglese Selkirk, il quale suggerì alla spiritosa penna di Daniel Foë il soggetto del suo *Robinson Crusoë*.

Digitized by Google

§ 13. *Brasile*.

Confini. Al Nord, la Colombia, la Guiana francese e l' oceano Atlantico; all' Est l' oceano Atlantico; al Sud, lo stesso oceano e l' Uraguay; all' Ovest, la Colombia, il Perù, la Bolivia, il Paraguay e la confederazione della Plata.

Popolazione. 5.000.000 di abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Fiumi. Per tacere di molti altri sebbene importantissimi, il *fiume delle Amazzoni*.

Città principali. *Rio de Janeiro*, capitale dell' impero con 150.000 abitanti; *San-Salvador* o *Bahia*, *Pari*, *Fernambucco*, *Porto-Segur*, *Spirito-Santo*, *Portalegre* e *Maranhao*.

Nozioni generali. L' impero del Brasile si divide in diciotto provincie, ma non è ben conosciuto che sopra le coste. Esso è molto ricco in produzioni vegetabili, in miniere di oro e di pietre preziose, principalmente di diamanti. Se ne ricava una gran quantità di cotone, caccao, zucchero, indaco, legno del Brasile, più particolarmente detto di Fernambucco, il quale serve per tingere.

§ 14. *Rio della Plata* (repubblica argentina).

Confini. Al Nord, la Bolivia; all' Est, l' Uruguay e il Paraguay; al Sud, l' oceano Atlantico e la Patagonia; all' Ovest il Chilì.

Popolazione. 1,000,000 di abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Buenos-Ayres* con 65,000 abitanti, capitale; *Cordova*, *Tucuman*, *San-Juan de la Fronteira*, *Mendoza*.

Nozioni generali. Questo paese è fertilissimo, ma poco o punto coltivato, e le continue convulsioni politiche che anche di presente lo agitano debbono produrre l' effetto di far fuggire le braccia che potrebbero coltivarlo. Al Sud-Est s' estendono praterie immense, conosciute sotto il nome di *pampas*, nelle quali si veggono errare innumerabili greggi di cavalli e di bovi. Quindi fa grand' esportazione di carni salate.

§ 15. *Paraguay*.

Confini. Al Nord ed all' Est, il Brasile; al Sud e all' Ovest la confederazione della Plata.

Popolazione. 300.000 abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. L' *Assunzione*, capitale, con 15.000 abitanti. Non vi sono altre città degne di esser notate.

Nozioni generali. Il *Paraguay* fu coltivato e dominato un tempo da una missione gesuitica; cacciati i Gesuiti, e quasi abbandonato dagli Spagnuoli, venne facilmente ridotto in una repubblica indipendente, poi in un dittatoriato, che il D. Francia esercitò con un dispotismo incredibile. Ora sembra esser tornato a reggersi con forma repubblicana, ma sempre esposto alle agitazioni comuni a tutti i nuovi stati formatisi negli antichi possessi spagnuoli. Il paese si compone di grandi pianure e di vaste foreste interrotto da laghi e da paludi; è fertilissimo in cotone ed in tabacco. Vi si coltiva anche l' *yerva*, che è un succedaneo del tè, molto adoperato in quei paesi caldi ed umidi.

§ 16. *Uruguay*.

Confini. Al Nord ed al Sud, il Brasile; al Sud, l' oceano Atlantico; all' Ovest, la confederazione della Plata.

Popolazione. 180,000 abitanti.

Religione. Il cattolicismo.

Città principali. *Montevideo*, con dieci mila abitanti, capitale della repubblica, di cui si è parlato molto negli ultimi tempi; *Maldonado*, *Colonia*.

Nozioni generali. Le sue produzioni sono le stesse di quelle del Paraguay.

§ 17. *Patagonia*.

La *Patagonia* è la parte meridionale dell' America, che termina in punta: si chiama anche *Terra-di-Magellano*, perchè Magellano fu il primo navigatore a vederla. Questo paese, freddissimo e sterile, è abitato dai Patagoni razza di uomini di statura più grande della comune.

La Patagonia è separata mediante lo stretto di Magellano dalla *Terra-del-Fuoco*, isola vulcanica o disabitata. Al Sud, sono alcune piccole isole, l' una delle

Digitized by Google

quali forma il capo *Horn*, estrema punta dell' America, e che i naviganti sono costretti a passare per andare dall' oceano Atlantico nel grand' Oceano. Un poco al Nord-Est sono le isole *Malvine* o *Falkland*, disabitate; finalmente più al Sud, trovasi la terra di *Sandwick*, isola coperta di nevi eterne.

CAPITOLO V. - OCEANIA.

GENERALITA'.

Sotto questo nome comprendesi la totalità delle isole situate al sud dell' Asia con la Nuova-Olanda, e tutte le isole disperse nel grande Oceano, perchè esse offrono alcuni caratteri particolari, che le distinguono dalle altre parti del mondo nel rapporto degli abitanti e delle produzioni.

Divisione. Si divide l' Oceania in quattro parti: Al Nord-Ovest la *Malesia*, al Sud-Ovest la *Melanesia*, al Nord la *Micronesia*, ed all' Est la *Polinesia*.

§ 1. *Malesia*.

Divisione. La Malesia comprende: 1° le isole della *Sonda*; 2° l' arcipelago di *Bornéo*; 3° l' arcipelago di *Celebes*; 4° le *Molucche*; 5° le *Filippine*.

ISOLE DELLA SONDA. Le due più importanti sono *Sumatra* e *Giava*. L' isola di *Sumatra* è situata al sud della penisola di Malacca. Essa contiene i più grandi animali del mondo, e produce pepe, cannella e canfora. Le città principali sono: *Achem* capitale del regno dello stesso nome; *Padang* e *Bencoulen*, possedute dagli Olandesi. L' isola di *Giava* è separata da quella di Sumatra mediante lo stretto della Sonda. La città principale di essa è *Batavia*, con 260.000 abitanti, capo luogo dei possessi olandesi nell' Oceania. *Giava* è estremamente fertile in riso ed in tutte le altre produzioni delle Indie.

ARCIPELAGO DI BORNÉO. L' isola principale di questo gruppo è *Bornéo*, la più grande delle isole dopo quella detta la *Nuova-Olanda*. Essa è ancora poco conosciuta. Gli Olandesi vi hanno qualche stabilimento. La principal produzione che se ne ritrae è il diamante, il quale non trovasi che a Bornéo, nell' Indostan e nel Brasile.

ARCIPELAGO DI CELEBES. L' isola principale di questo arcipelago è *Celebes*, che appartiene in gran parte agli Olandesi.

ISOLE MOLUCCHE O ISOLE DELLE SPEZIERIE. Le principali sono: *Gilolo*, nella quale gli Olandesi hanno alcuni stabilimenti; *Amboina*, ove si coltiva principalmente il garofano; *Banda*, dove si coltiva la noce moscada.

ISOLE FILIPPINE. Le principali sono: *Luçon* o *Manilla* e *Mindanao*. La città principale dell' isola Luçon è *Manilla* con 140,000 abitanti, capo luogo degli stabilimenti spagnuoli nell' Oceania. L' isola *Mindanao*, di cui gli Spagnuoli possiedono una parte, con la capitale dello stesso nome.

§ 2. *Melanesia*.

Divisione. La Melanesia comprende: 1° la *Nuova-Olanda*: 2° la *Nuova-Guinea*; la terra di *Van-Diemen* o *Tasmania*; 4° l' arcipelago della *Nuova-Brettagna*; 5° le isole *Salomon*; 6° l' arcipelago della *Luisiade*; 7° l' arcipelago di *La Perouse*; 8° le *Nuove-Ebridi*; 9° la *Nuova-Caledonia*; 10° le isole *Viti*.

NUOVA-OLANDA. La *Nuova-Olanda*, nominata pure *Australia*, eguaglia in estensione l' Europa; le coste solo ne sono conosciute. Ciò che distingue questo paese è la sua sterilità e la scarsità dei corsi di acqua. Produce piante e nutrisce animali che non si vedono altrove. Gl' Inglesi vi hanno fondata sopra la costa orientale la colonia *Botany-Bay*, dove sono deportati i suoi malfattori, e la di cui capitale è *Sidney*.

NUOVA-GUINEA. La *Nuova-Guinea*, nominata anche *terra dei Papù*, è situato al nord della Nuova-Olanda, da cui è separata mediante lo stretto di Torres. Questa grande isola è abitata da una razza di negri, con capelli lanosi, estremamente selvaggia. Vi si trovano gli uccelli del paradiso. Gli Olandesi vi hanno uno stabilimento.

TERRA DI VAN-DIEMEN. La terra di *Van-Diemen* è situata al Sud-Est della Nuova-Olanda. Gl' Inglesi vi hanno stabilita una colonia.

ARCIPELAGO DELLA NUOVA-BRETTAGNA. Questo arcipelago è situato all' Est della Nuova-Guinea. Le principali isole di esso sono la *Nuova-Brettagna*, dove

Digitized by Google

si trova l'albero che produce la noce moscada; la *Nuova-Irlanda*, il *Nuovo-Hannover*, le isole *Portland*, e le isole dell'*Ammiragliato*.

ISOLE DI SALOMONE. Queste isole sono situate al Sud-Est di quelle della Nuova-Brettagna. Le principali sono quelle denominate *Isabella*, *Choiseul*, *Bougainville* e *Giorgia*.

ARCIPELAGO DELLA LUISIADE. Questo arcipelago è situato al Sud-Est della Nuova-Guinea. Le isole principali sono quelle di *Trobriand*, di *Entrecasteaux*, e di *Saint-Aignan*.

ARCIPELAGO DI LA PEROUSE. Questo arcipelago, denominato anche *della Regina-Carlotta*, è situato al Sud-Est delle isole Salomon. Le isole principali che ne fanno parte sono: *Nitendi* o *Santa-Cruz*, *Vanikoro*, celebre per il naufragio di La Perouse. Se ne debbono le prove irrecusabili alle ricerche del capitano Dumont d'Urville, quello stesso che perì l'8 maggio 1842 vittima di un incendio sulla strada ferrata di Versailles.

NUOVE-EBRIDI. Queste isole, nominate pure arcipelago di *Quiros*, son situate al Sud-Est dell'arcipelago di La Perouse. Le principali sono, l'isola *Sandwick*, e l'isola dello *Spirito-Santo*.

NUOVA-CALEDONIA. Le isole della Nuova-Caledonia sono situate al Sud-Est delle Nuove-Ebridi. Le principali fra esse sono: l'isola della *Nuova-Caledonia*, l'isola *Beaupré*, e l'isola dell'*Osservatorio*.

Isole Viti. Queste isole nominate pure isole *Fidji*, sono situate all'Est delle Nuove-Ebridi.

§ 3. *Micronesia*.

Divisione. La Micronesia comprende: 1° l'arcipelago di *Magellano*; 2° le isole *Marianne*, altrimenti dette dei *Ladroni*; 3° le isole *Pelew*, o di *Palaos*; 4° l'arcipelago delle *Caroline*; 5° le isole *Mulgrave*; 6° l'arcipelago di *Anson*.

Tutte queste isole sono ancora poco conosciute. Gli Spagnuoli solamente possiedono un forte nell'isola di *Guam*, che è una delle *Marianne*.

§ 4. *Polinesia*.

Divisione. La Polinesia si divide in due parti, la *Polinesia settentrionale* e la *Polinesia meridionale*. La Polinesia settentrionale comprende, oltre a molte piccole isole sparse, l'arcipelago di *Hawaii*, che porta pure il nome d'isole *Sandwich*. La Polinesia meridionale comprende: 1° le isole *Hamoa* o de' *Navigatori*; 2° le isole *Tonga* o degli *Amici*; 3° le isole *Taiti* o della *Società*; 4° le isole *Toubouhai*; 5° le isole di *Cook*; 6° l'arcipelago di *Paumotou*; 7° le isole *Mendana*; 8° le isole *Kermadec*; 9° la *Nuova-Zelanda*.

ARCIPELAGO D'HAWAII O ISOLE SANDWICH. Questo arcipelago, situato al Nord della Polinesia, comprende quattordici isole di una gran fertilità, e fra le quali trovasi *Owhyhée*, in cui fu ucciso il capitano Cook.

ISOLE MENDANA. Queste isole si dividono in due gruppi: quello delle *Marchesi*, di cui il governo francese ha preso possesso nel 1843, e quello di *Washington*. L'isola principale dell'arcipelago delle *Marchesi è Nouka-Hiva*, recentemente dal governo francese destinata per luogo di deportazione.

NUOVA-ZELANDA. La Nuova-Zelanda è composta di due grandi isole, delle quali una ha cento ottanta, e l'altra dugento leghe di lunghezza.

II. STORIA.

STORIA ANTICA.

I. DEL POPOLO EBREO.

Secondo le sante Scritture, Iddio creò, con la sua parola, in sei giorni, il cielo, la terra e l'uomo che egli fece a immagine sua. (4004 anni avanti G. C.). Adamo ed Eva furono messi nell'Eden, o Paradiso terrestre, situato fra il Tigri e l'Eufrate; da cui vennero scacciati da Dio, quando ebbero con la loro disubbidienza, perduto l'innocenza primitiva. Iddio li condannò al lavoro, al dolore e alla morte; ma con la promessa di un redentore.

Digitized by Google

I primi figliuoli d'Adamo e d'Eva furono Caino e Abele. Caino uccise il fratello per gelosia; dopo, maledetto da Dio, perseguitato dai rimorsi, fuggì e fabbricò la prima città. Adamo ebbe per terzo figlio Seth che restò fedele a Dio nonostante la generale depravazione. Gli altri Patriarchi, o capi delle generazioni seguenti furono Enos, Cainan, Malaleel, Jarod, Enoch, Mathusalem, Lamech e Noè. I discendenti di Caino, che la Scrittura chiama figliuoli degli uomini, trascinarono nella loro corruzione i discendenti di Seth, detti figliuoli di Dio. La malizia aveva invasa la terra. Iddio risolvette di sterminare con il diluvio il genere umano; ma fece grazia a Noè e alla di lui famiglia.

Dopo il diluvio, i discendenti di Noè vivevano insieme nelle pianure di Sennaar, fra il Tigri e l'Eufrate. Pensarono di costruire una torre che giungesse fino al cielo; e principiarono a fabbricarla; ma Dio punì il loro orgoglio e li forzò a disperdersi. Sparsi sopra la terra, e perversi come avanti il diluvio, gli uomini s'abbandonarono all'idolatria. Dio, volendo che almeno un popolo restasse fedele al vero culto, scelse per esserne lo stipite Abramo. Egli abitava la Caldea, e per ordine di Dio andò a stabilirsi nella terra di Canaan (1921), ove visse come straniero, e così Isacco suo figlio e Giacobbe suo nipote. Giacobbe fu padre di dodici patriarchi che diventarono capi delle dodici tribù d'Israello. Giuseppe uno dei suoi figliuoli fu venduto dai fratelli, e diventò primo ministro del re d'Egitto; allora richiamò colà la sua famiglia e la stabilì nella terra di Gessen. Oppressi dagli Egiziani gl'Israeliti gemevano da lungo tempo nella schiavitù, quando Iddio suscitò Mosè per liberarli. Costui messosi alla testa dei suoi fratelli li condusse verso la terra promessa. Per quarant'anni gli Ebrei errarono pel deserto dell'Arabia sotto la scorta di Mosè, che dètte loro la legge scritta (1491) e morì in vista della terra che Dio aveva promessa al suo popolo. Giosuè che gli succedette vi condusse gli Israeliti e ve gli stabilì. Dopo la morte di Giosuè cominciò il governo dei Giudici che durò trecent'anni. Fu l'ultimo dei Giudici il profeta Samuele il quale avanti di morire, per ordine di Dio, unse re Saul (1095) e lo fece riconoscere dal popolo. A Saul succedette David e a David Salomone suo figlio, celebre per la sapienza e per il tempio che fabbricò in Gerusalemme. Dopo la morte di Salomone il regno fu diviso (975): dieci tribù si ribellarono a Roboamo figlio di Salomone e riconobbero Geroboamo, sotto il nome di re d'Israello; l'altro regno fu detto regno di Giuda. Il primo fu distrutto da Salmanazar, re degli Assiri (721). Questo principe ridusse in schiavitù le dieci tribù, e le disperse nelle diverse parti dell'Asia. Il regno di Giuda durò ancora cento trent'anni; finalmente venne distrutto da Nabuccodonosor che in principio condusse cattiva una parte del popolo ebreo, e poi s'impadronì, dopo una seconda campagna (598), di Gerusalemme. Questa schiavitù durò 70 anni; gli Ebrei ne furono liberati da Ciro; ritornarono nella Giudea e riedificarono il tempio. Allora quantunque tributarii dei Persiani si governarono con le leggi proprie. Il potere era nelle mani del sommo pontefice. Dopo Alessandro, ubbidirono ora ai re d'Egitto ora a quelli di Siria. Nel secolo secondo avanti Gesù Cristo i principi Asmonei, o Maccabei, ristabilirono per qualche tempo l'indipendenza del popolo ebreo; riunivano il pontificato al regno e governavano di concerto con un senato che si chiamava il sinedrio. I successori dei Maccabei presero il titolo di re di Giudea (179). Ircano II attaccato da suo fratello chiamò i Romani a difenderlo. Pompeo gli si portò in soccorso, ma rese gli Ebrei tributarii dell'impero romano; lasciando loro le antiche forme di governo. Sotto il regno d'Erode il grande nacque N. S. Gesù Cristo. Il regno di Giudea fu distrutto da Tito, (70 di G. C.) che prese Gerusalemme dopo sette mesi d'assedio.

II. ETIOPIA ED EGITTO.

Secondo Erodoto, l'Egitto si limitava in origine alla Tebaide. Al di là v'era l'Etiopia, della quale, lo stesso storico, e dopo di lui Diodoro di Sicilia e Strabone, hanno molto parlato, non lasciandoci però che delle tradizioni confusissime di quelle parti. Meroe, città principale dell'Etiopia, posta nell'isola del suo nome, era celebre e fioriva avanti che l'Egitto fosse abitabile. Si può supporre che Ero-

Digitized by Google

doto non esagerasse lo splendore dell'Etiopia, perchè le rovine d'El-Marsak e di Danqueyleh, che, con quelle di Assur, occupano il luogo ove era Meroe; e molte altre che si vedono in molte parti di questo paese antichissimo, par che attestino la veracità del padre della storia. Templi ornati di pitture e di sculture, da paragonarsi ai più belli edifizi dell'antico Egitto, lunghe vie ornate di sfingi, più d'ottanta piramidi, e oggetti d'arte di ogni specie, assegnano agli Etiopi un posto segnalatissimo fra i popoli dell'antichità.

Gli Egiziani che confinavano con gli Etiopi ne provarono molte volte la forza delle armi e dovettero ad essi molti dei progressi che fecero nella vita civile. Nell'Egitto prevalse la teocrazia, o autorità sacerdotale fino a Menete (2500 av. G. C.), che secondo Erodoto fu il primo re d'Egitto. Dopo Menete vennero trecento trenta re che regnarono nello stesso tempo su Tebe, This, Elefantina, Memfi ec. Questo periodo della storia egiziana fu seguito dall'invasione dei Hyksôs o pastori (2000) che dominarono l'Egitto per due secoli. Finalmente ne vennero cacciati da Thoutmosis che riunì l'Egitto in un sol regno, dopo aver distrutto le dinastie particolari. Fra quelli che gli successero si segnalarono Meris, che fece scavare il lago che porta il suo nome, Osimandua, celebre per la sua biblioteca e la sua tomba, il famoso conquistatore Sesostri (1643), e finalmente Psammetico sotto il regno del quale Cambise re di Persia soggiogò l'Egitto (525).

L'Egitto si reggeva sul sistema delle caste e tutta l'organizzazione del regno era fondata su queste. Le principali divinità egizie erano Osiride ed Iside, alle quali s'opponevano Tifone e Nefti, divinità malefiche. Tutti i grandi uomini dell'antichità viaggiavano in Egitto per istruirsi nella sapienza di quel popolo. Le rovine gigantesche che ne rimangono attestano che gli Egiziani arrivarono al più alto grado di potenza e di civiltà.

III. BABILONIA E ASSIRIA.

Beroso, sacerdote caldeo faceva risalire l'impero di Babilonia al principio del mondo. Dieci re, il primo dei quali era Alorus e l'ultimo Xysuthrus, l'avevano governata dalla sua origine fino al diluvio, per lo spazio di 432,000 anni. La Scrittura annienta questa favolosa antichità mettendo alla quinta generazione dopo il diluvio i regni di Babilonia e di Ninive. « Nemrod, dice la Bibbia, cominciò ad esser potente sopra la terra, fu un forte cacciatore nel cospetto del Signore. Principiò a regnare su Babel, Erec, Accad e Calnè, nel paese di Sennaar. Da questo paese venne Assur che fabbricò Ninive. » Da tutto questo si apprende che Nemrod inalzò Babilonia sull'Eufrate e fondò l'impero caldeo; dal quale uscì Assur e principiò quello d'Assiria costruendo Ninive sopra le sponde del Tigri.

Per molti secoli i due regni ebbero un'esistenza separata. Belo li riunì o preparò così la grandezza del primo impero assiro. Verso il 1968, Nino suo figlio ingrandì Ninive, che così chiamò dal proprio nome. Semiramide vedova di Nino, e i suoi successori estesero le loro conquiste fino all'India. Questo primo impero finì durante il regno di Sardanapalo (758). Congiurati contro di esso, Arbace governatore della Media e Beleso di Babilonia, lo assediarono in Ninive, dove il terzo anno dell'assedio Sardanapalo vedendosi presso a cadere nelle mani dei congiurati dato fuoco al palazzo si bruciò colle sue donne e con tutte le sue ricchezze.

Dalle rovine del regno di Assiria sorsero tre Monarchie: quella dei Medi sotto Arbace o Farnace; quella di Babilonia sotto Beleso, e quella dell'Assiria ristretta dentro gli antichi suoi limiti sotto Nino il giovane.

Beleso o Nabonassar e i sacerdoti regnarono a Babilonia. Uno dei successori di Beleso essendo morto senza figliuoli, il regno fu per otto anni in preda all'anarchia. Profittando di questo stato, Asar-Haddon re di Ninive se ne impadronì. Mentre regnava Sarac, scese dal Caucaso una tribù caldea, sotto la guida di Nabopolassar, che s'impadronì di Babilonia (630).

Gli Assiri, spogliati della loro antica supremazia, fecero delle conquiste ed estesero la loro dominazione fino all'estremità della Siria e della Fenicia. I loro re furono Phul (759), Teglath-Falasar (742), che conquistò la Siria; Salmanasar (724),

Digitized by Google

che s' impadronì del regno di Israello; Sennacherib (712), che tentò di assoggettare il regno di Giuda; e Asar-Haddon (707), che s' impadronì di Babilonia.

Nabopolassar, fece alleanza col re dei Medi, attaccò e distrusse Ninive. Distrutta Ninive finì il regno degli Assiri; ma ne ereditarono il nome i Babilonesi e lo conservarono per un altro secolo. La grandezza dell' impero caldeo-babilonese finì con Nabuccodonosor. Nabonid o Baltazar, ne fu l' ultimo re: i Persiani guidati da Ciro se ne impadronirono (538).

La religione degli Assiri consisteva nel culto della natura in generale, e in particolare degli astri. Avevano personificato la materia, i suoi diversi attributi e le sue forze. La potenza creatrice che adoravano in Militta (Venere) li conduceva a degli eccessi mostruosi. Adoravano Oannes come un ente immateriale, organizzatore intellettuale, e il sole, che chiamavano Belo o Baal, siccome organizzatore e vivificatore della materia. Il mito dell' unione del sole e della luna, di Belo e d' Astartea (Militta), d' Adone e di Venere, si sparse, come le feste adonisiache, con varie modificazioni per tutta l' Asia occidentale, e principalmente nella Fenicia da dove passò in Grecia. L'osservazione continua degli astri condusse i Caldei e i Babilonesi alla scoperta dell' astronomia. Essi fino da un' antichità remotissima avevano trovato l' anno solare di 365 giorni. Anche la medicina fu studiata da quei primi popoli e vi fecero importanti scoperte. La torre di Babele, i palazzi, le fortificazioni, i ponti, i giardini pensili di Babilonia e di Ninive, attestano quanto fossero avanzati nell' architettura. I funerali, in Assiria, differivano da quelli dell' Egitto e della Grecia: gli Egiziani imbalsamavano il cadavere, in Grecia lo bruciavano, ed era sotterrato presso gli Assiri.

IV. INDIA.

Gli antichi ci hanno trasmesso poche particolarità sopra dell' India. Gli Assiri, Alessandro e i suoi successori penetrarono in quelle parti, ma non passarono mai il Gange. I Romani la conobbero poco. Nonostante, tutto induce a credere che gli Indiani sieno antichi quanto gli Egizi. Erano divisi in diverse caste. I sacerdoti, chiamati brahmani, costituivano la prima; le altre erano formate dai guerrieri, dagli agricoltori e dai servi. Il sistema sociale, fondato sopra il brahamismo, sussiste anche adesso inseparabile da questa religione fra gli abitanti dell' Indostan. Il culto di Brahma è composto di moltissime cerimonie ed usi solenni; ma ve ne sono anche degli orribili, come quello che fa bruciare le donne appartenenti alle due prime classi sopra la tomba del marito. L' antica lingua degli Indiani è il *sanscritto*, e i principali libri sono i tre *Vedas;* due poemi epici il *Ramagan* e il *Mahabharat*, il dramma di *Sacontala*, e le leggi di *Manou*. La filosofia indiana è così vasta che vi si ritrovano tutti i sistemi, ma predomina il panteismo. I monumenti dell' India sono ammirabili per la pazienza e la magnificenza, non per il buon gusto. I più antichi si vedono a Salsetta, a Elefanta, a Chidamburam, vicino a Sadrass, ed altrove.

V. CHINA.

Malte-Brun crede che la China fosse sconosciuta agli antichi, e che quella parte che chiamavano Serica fosse il Tibet, con una parte dell' India settentrionale. Al contrario Windischmann sostiene che la China nostra è la Serica degli antichi. Altri pretendono che i *Sini* dei Romani sieno i Chinesi attuali; ma tutte queste opinioni non sono che congetture. Quello che è certo, è l' origine antichissima di questo popolo. Il filosofo Confucio viveva nel sesto secolo avanti Gesù Cristo.

Il capo supremo dello Stato è l' imperatore; egli è riguardato come figlio e vicerè del cielo; a lui e alla sua famiglia solamente appartengono i privilegi ereditarii. Dopo la famiglia imperiale, i mandarini (o letterati) compongono il secondo ordine dello stato, si dividono in tante classi, quante vi hanno scienze, sono incaricati di amministrare le città e provincie, e i più dotti fra loro formano con l' imperatore il consiglio di stato. La religione del paese è il buddismo e i sacerdoti si chiamano bonzi. L' impero della China forma come una gran famiglia, organizzata come è sul principio della paterna autorità.

Digitized by Google

VI. GRECIA.

I primi abitanti della Grecia furono i Pelasgi e gli Elleni. Elleni si chiamarono i Greci da Elleno, figlio di Deucalione principe della Tessaglia che costretto da una inondazione ad abbandonare la Focide si stabilì nella Beozia e nella Tessaglia. I Pelasgi e gli Elleni pare che discendessero dall'Asia, ma la differenza del loro idioma li dimostra chiaramente di origine differente. Da prima i Pelasgi dominarono la Grecia; si stabilirono nel Peloponneso sotto Inaco verso il 1800 avanti G. C. Vengono loro attribuiti i monumenti detti ciclopici. Si stesero verso il nord e particolarmente verso l'Attica e la Tessaglia sotto i loro capi Acheo, Fizio e Pelasgio, e vi restarono 150 anni in circa dal 1700 al 1550, epoca in cui furono cacciati dagli Elleni. Allora questi dominarono alla loro volta e, a misura che estendevano la loro conquista nella Grecia, ne cacciarono i Pelasgi che non potettero rimanere che nella Arcadia, e nel poco territorio di Dodona, da dove emigrarono nell'Italia, in Creta e in altre Isole.

Gli Elleni si divisero in quattro rami principali: gli Eolii, i Dorii, gl'Ionii e gli Achei. Al tempo della guerra di Troia, i due primi abitavano nella Grecia settentrionale e nell'Ellenia, e i due ultimi nel Peloponneso. Da principio i Pelasgi e gli Elleni erano selvaggi, erravano per i boschi e vivevano della caccia. I primi mezzi di civilizzazione furono i templi, le feste, i giuochi, e varie solennità religiose a Dodona, a Delfo, a Olimpia e nei contorni di Corinto; ma ciò che vi contribuì principalmente fu l'oracolo di Delfo e il consiglio degli Amfizioni istituito nel 1522 da Amfizione, uno dei re d'Atene.

Indipendentemente dagli antichi abitanti, molte colonie, in quelle età lontanissime, vennero dall'Egitto, dalla Fenicia e dalla Misia a stabilirsi in Grecia. L'egiziano Cecrope giunse nell'Attica e fondò Atene (1643). Cento trent'anni dopo Cecrope, Cadmo, nativo di Fenicia, portò nella Beozia, ove fondò anche Tebe, le lettere dell'alfabeto. Danao, originario dell'Egitto, andò a dimorare nell'Argolide e ne scacciò gl'Inachidi verso il 1572. Danao ebbe per figlio Perseo, celebre per se e per i suoi discendenti, fra' quali fu Ercole, stipite degli Eraclidi. In seguito di una querela che sorse fra Ilo re di Frigia e Tantalo principe di Sipilo (città situata ai confini della Lidia e della Frigia) Pelope figlio di Tantalo fu costretto a fuggir la patria, e andato in Tessaglia con una parte de' suoi verso il 1440 e sposata la figlia del re di Pisa successe a lui; poi invase la parte occidentale del paese che dal suo nome fu detto Peloponneso.

Le grandi imprese dell'età favolosa della Grecia sono, la spedizione degli Argonauti (1250), l'assedio di Tebe (1225) e la guerra di Troia, cantata dai due più grandi poeti dell'antichità (1194-1184).

Dopo la guerra di Troia successero grandi emigrazioni. I Dorii vennero dalla Grecia settentrionale nel Peloponneso, guidati dagli Eraclidi, e alcuni si stabilirono nella Laconia, mentre che gli altri andarono con gli Eolii sulle coste dell'Asia Minore. Alla venuta dei Dorii nel Peloponneso, gl'Ionii, che l'abitavano, emigrarono, parte per l'Attica e parte per l'Asia Minore, dove fondarono Mileto, Focea, Efeso ed altre città. La storia dei diversi Stati della Grecia principia dopo quest'epoca d'emigrazioni e di invasioni.

Sparta, abitata dai Dorii e governata dai re che discendevano dagli Eraclidi, diventò celebre per le leggi di Licurgo (880). Queste leggi consistevano in massime date a modo di sentenze, che egli fece approvare dall'oracolo di Delfo, e siccome non furono scritte, ognuno le imparava a mente. Avevano per base la uguaglianza fra i cittadini, vi si vietava qualunque traffico e qualunque arte che servisse al lusso o all'ornamento. L'educazione che si dava ai giovani era tutta guerriera, e tendeva a conservare nella loro integrità i vecchi costumi dorici. Subito dopo la morte di Licurgo principiarono le guerre di Sparta con i vicini abitatori d'Argo, e d'Arcadia, e soprattutto con i Messeni. Dopo due guerre lunghe e sanguinose, Messene cadde, nonostante il coraggio d'Aristomene, e quelli de' suoi abitanti che poterono salvarsi dalla schiavitù andarono a stabilirsi in Sicilia, ove fondarono Messina.

Atene, che fino dalla sua fondazione era governata da' re, si costituì in repubblica dopo la morte di Codro (1132). L'amministrazione della cosa pubblica da principio fu confidata a un arconte a vita; la

Digitized by Google

durata di questa carica, quattro secoli dopo fu ridotta a dieci anni, finalmente venne poi istituito un arcontato composto di nove membri mutabili ogni anno. Il primo arconte fu Medone figliuolo di Codro.

Quello che primo dètte leggi ad Atene fu Dracone; ma la severità di esse le rese impraticabili. Allora fu data a Solone l'incombenza di fare un nuovo codice, e lo fece secondo i voti dei cittadini dando loro leggi dolci, liberali, conciliatrici, ma che inclinavano alla democrazia. Le fazioni che agitavano Atene, la democratica e l'aristocratica, vivente sempre Solone, lasciarono che Pisistrato mettendosi alla testa del partito popolare s'impadronisse del potere assoluto (561), del quale però usò con somma moderazione. Mantenutovisi per trentatrè anni, Pisistrato serbò le leggi di Solone, favorì l'industria e il commercio, abbellì Atene di templi, di ginnasii e di edifizi pubblici; raccolse le opere d'Omero, formò una biblioteca nazionale, e chiamò intorno a sè i sapienti e i filosofi. Per questo meritò di esser chiamato uno dei benefattori della patria.

Ipparco ed Ippia ereditarono il regno da Pisistrato loro padre; Ipparco fu assassinato da Armodio e da Aristogitone; Ippia, anch'egli meritatamente odiato, temendo della vita, raddoppiò i satelliti e governò severamente. Del che sdegnati gli Ateniesi lo costrinsero a rifuggirsi alla corte di Persia; e trionfò la democrazia (510) l'anno stesso che Roma scacciati i re si formò in repubblica.

Atene in breve divenne la città principale della Ionia, particolarmente come potenza marittima, mentre Sparta era la più potente fra le città doriche, e come potenza militare continentale, nessuna poteva starle a fronte in Grecia. Questo era lo stato delle cose quando scoppiarono le guerre de' Medi.

Le colonie greche dell'Asia Minore erano state riunite al regno di Lidia da Creso; indi passarono sotto il dominio dei Persiani. L'amore della libertà fece che prendessero le armi per riacquistare l'indipendenza. In tale occasione gli Ateniesi portarono soccorso alle città ioniche; e uniti con quelli d'Eretria bruciarono Sardi. E di ciò sdegnato Dario Istaspe re dei Persiani si fece protettore d'Ippia e mosse guerra ad Atene, inviandole contro una flotta e un'armata, che fu distrutta dagli Ateniesi guidati da Milziade nelle pianure di Maratona (490).

Serse figlio di Dario, bramoso di vendicare l'onta del nome persiano, venne in Grecia con innumerabili milizie; ma quest'armata formidabile fu arrestata alle Termopili da Leonida co' suoi trecento Spartani, che vi trovarono tutti la morte. Temistocle li vendicò nelle acque di Salamina ove riportò una gran vittoria (480). Dopo così tremenda disfatta, Serse tornossene in Asia. Rimase in Grecia Mardonio cognato di lui e primo istigatore di tal guerra; che un anno dopo, sbaragliato, perdè la vita a Platèa in Beozia. Questa vittoria la dovettero i Greci alla scienza militare di Pausania che inseguì il nemico fin sulle coste dell'Asia. Lo disfecero poi compiutamente nella battaglia navale di Micale comandati da Cimone.

Da questo momento i Greci si messero sull'offensiva, mentre fino a quel tempo non avevano fatto che difendersi dalle aggressioni dei Persiani. L'Asia diventò il teatro della guerra. Ma digià non esisteva più la confederazione delle città della Grecia; Atene sola ne aveva preso il luogo e diveniva potente, mercè il valore di Cimone che ottenne dal re di Persia una pace gloriosa. Così la gloria degli Ateniesi s'accresceva in terra e sul mare, e ne' quarant'anni di Pericle essi giunsero al colmo della gloria e della ricchezza. E Pericle meritò che si chiamasse da lui il secolo in cui visse. Intanto la rivalità di Sparta con Atene diveniva sempre più forte e finalmente scoppiò sul finir della vita di Pericle nella guerra del Peloponneso (431-404): guerra che, lunga e sanguinosa, fu egualmente funesta ad entrambe per la rabbia che posero in combattersi. Finì con la battaglia di Egio-Potamo, dove il generale lacedemone Lisandro trionfò degli Ateniesi. Con questa vittoria Sparta ottenne la supremazia della Grecia.

Lisandro stabilì ad Atene un magistrato di trenta che si conosce sotto il nome dei *trenta tiranni*, i quali scesero a qualunque bruttura; sicchè Trasibulo li discacciò restituendo una moderata democrazia alla sua patria (404).

Poco tempo dopo, gli Spartani fecero alleanza con Ciro il giovine, governatore dell'Asia Minore, che disputava il trono

Digitized by Google

ad Artaserse-Mnemone suo fratello re di Persia. Un' armata greca, sotto il comando di Clearco, andò con Ciro fino a Babilonia, e vinse la battaglia di Cunassa (400), vittoria divenuta inutile perchè Ciro vi morì. Allora i Greci, non ispaventati nè dalla immensa strada che lor rimaneva da fare in paese nemico, nè dalla mancanza dei viveri, principiarono quella famosa ritirata, detta dei diecimila, e la compirono sotto la scorta di Senofonte che ne fece la narrazione.

Il ritorno insperato de' diecimila esaltò il coraggio degli Spartani che risolvettero di rendere la libertà alle colonie greche dell'Asia Minore. Agesilao, vero spartano, portò la guerra nel cuor della Persia, disfece i governatori persiani, e conquistò diverse provincie. Aveva formato il progetto di rovesciare il trono d' Artaserse; e l' avrebbe effettuato, se Tebe, Atene, Argo e Corinto non si fossero unite in una lega contro Sparta; allora Agesilao fu richiamato dall' Asia. In un primo scontro che egli ebbe con i confederati a Coronea li disfece; ma contemporaneamente l' ateniese Conone; accorso in difesa del re persiano, sconfiggeva nell'acque di Gnido la flotta dei Lacedemoni e rendeva ad Atene la supremazia sul mare. Sparta si vendicò bassamente degli Ateniesi, inviando Antalcida a Sardi per trattare col satrapo Teribazo a carico della libertà delle città Ioniche. I Persiani dettarono imperiosamente le condizioni del trattato di Antalcida (388), che cedeva al re le città greche dell'Asia, agli Ateniesi, Lenno, Imbro e Scio, e accordava a tutte le altre città e isole l' indipendenza. Sparta mantenne la sua superiorità per quell' articolo del trattato che la incaricava di farne adempire le condizioni.

Tebe fu la sola città che non accedesse alla pace di Antalcida. Gli Spartani s' impadronirono della rôcca di Tebe, la Cadmea, e stabilirono un nuovo governo, esiliando o uccidendo quelli dei cittadini di cui temevano l'opposizione. Alla testa dei fuorusciti si pose Pelopida, e riuscito a sorprendere Archia comandante spartano che guardava quella rôcca tornò in libertà la patria. Allora cominciò la gran guerra di Sparta e di Tebe. Le battaglie di Leuttra e Mantinea, vinte da Epaminonda, tolsero a Sparta la preponderanza sulla Grecia, che fu trasferita ai Tebani, i quali non la mantennero se non quanto visse Epaminonda. Alla morte di lui, anche Tebe ricadde nell' oscurità.

La Grecia repubblicana era spenta, e quello che non fecero Atene, Sparta e Tebe, lo fece un popolo rozzo e governato dai re. Dopo la morte d'Aminta secondo, sursero delle contestazioni in Macedonia per causa di successione al regno. Pelopida le terminò felicemente, e inviò trenta giovani in ostaggio a Tebe. Fra questi eravi Filippo il più giovine de' figli d' Aminta. Epaminonda che l' ebbe presso di sè l' istruì nella filosofia e nell' arte militare. Profittando dei disordini che seguitavano a conturbare il suo paese, Filippo fuggì di Tebe e s' impossessò del trono di Macedonia (360). Poi accrebbe di giorno in giorno il suo regno a carico della Grecia e principalmente con la guerra sacra.

I Foceesi avevano coltivato del terreno appartenente al tempio d'Apollo delfico; il consiglio degli Anfizioni li condannò ad una ammenda, incaricando Tebe di vegliare all' adempimento di quest' ordine. Sdegnati i Foceesi, presero il tesoro del tempio o dichiararono guerra a Tebe. Ecco l' origine della guerra sacra (356-346). Filippo prese le parti de' Foceesi, facendo conquista sopra conquista nella Grecia, e dopo la battaglia di Cheronea (338), perita la sua libertà, Filippo fu dichiarato generalissimo delle armate greche (338).

Inteso a mantenere operoso il suo esercito, Filippo concepì il disegno d' invader l' Asia, ma quando era sul punto di partire fu pugnalato in mezzo della sua corte (336). Alessandro realizzò il progetto di suo padre. Partissi di Pella deliberato di sottometter l' Asia tutta fino alle sponde del Gange. Con trenta mila uomini d' infanteria e cinque mila cavalli, passò l' Ellesponto, disfece Dario re di Persia, conquistò l'Asia Minore, l' Egitto, la Fenicia, la Persia intera, e dopo aver sottomesso il paese fino a Ifase, non lontano dal Gange, ritornò a Babilonia, ove morì all' età di trenta due anni padre di figli ancor tra le fasce (323).

I suoi generali si disputarono ventidue anni il regno, fino a tanto che la battaglia d' Isso (301) pose un termine a queste lunghe e sanguinose questioni, dando luogo a un trattato ove furono fatte tre divi-

Digitized by Google

sioni definitive, che formarono tre regni differenti l'Egitto, la Siria e la Macedonia.

In quest'epoca (280) si formò la confederazione che per mantenere la libertà e la pace, strinsero fra loro rodici città dell'Acaia. Sparta ricusò di farne parte. Arato di Sicione si pose alla testa della lega achea (251), liberò Corinto da' Macedoni, e per un momento la Grecia riacquistò la sua indipendenza. Dopo la morte di Arato, Filopemene diresse le operazioni della lega con virtù e fortuna. Verso questo tempo i Romani principiarono a intromettersi negli affari della Grecia. Filopemene indovinò le mire ambiziose di questo popolo conquistatore, e ritardò con il suo forte operare la schiavitù del suo paese; ma i Romani conquistando Corinto distrussero la lega, e detter l'ultimo colpo alla libertà della Grecia che fu ridotta a provincia romana, sotto il nome d'Acaia. S'interrompe il corso degli avvenimenti per riprenderlo nella storia romana. Bisogna però osservare in quest'epoca il sorgere degl'imperi secondarii che si formarono degli avanzi dei regni persiano e macedone. Dopo la morte d'Alessandro, l'Asia, dal mare Egeo fino all'Indo, obbedì ai suoi generali e principalmente ai Seleucidi per un mezzo secolo; ma i successori di Seleuco, fondatore del regno di Siria, lasciarono scemarlo di provincie ora più vaste ora meno, che quasi tutte ebbero un'esistenza particolare, e sopravvissero come Stati indipendenti alla dinastia de' Seleucidi. Tale fu il regno di Battriana, quello de' Parti, di Pergamo, del Ponto, di Cappadocia, di Paflagonia, di Bitinia, d'Armenia e di Giudea.

VII. ROMA.

Le prime colonie che popolarono l'Italia vennero dall'Illiria, dall'Iberia, dalla Gallia celtica, da diverse parti della Grecia e finalmente dalla Rezia (parte della Germania). Le più note sono quelle d'Enotro e d'Evandro, che si fissarono nel Lazio circa l'anno 1675 avanti G. G., le altre verso il 1330, e composte in gran parte da' popoli dell'Arcadia. Dagli Enotri e dai Peucezii discesero gli Aborigeni, ai quali si unirono gli Arcadi condotti da Evandro e i Troiani da Enea; Roma ebbe origine da queste diverse genti.

Evandro aveva formato un piccolo regno a piè del monte Palatino. Enea, che sposò Lavinia figliuola di Latino, re del Lazio, fondò Lavinia. Ascanio suo figliuolo fabbricò Albalonga. Dopo di lui regnarono in quella antica metropoli del Lazio dodici re, l'ultimo de' quali fu Proca che lasciò due figli. A Numitore primogenito, che ebbe dapprima il regno, lo tolse Amulio; ma lo vendicarono i nipoti Romolo e Remo, a' quali i Romani danno Marte per padre e per madre la vestale Rea Silvia, figliuola di Numitore. Questi due principi, esposti appena nati, un pastore li raccolse; essi, dapprima guardiani d'armenti, diventarono in breve guerrieri temuti, e prima lor opera fu di scacciare Amulio dal trono d'Alba e di riporvi Numitore.

Poi concepirono il progetto di fondare una nuova città; Romolo lo compì innaffiando di sangue fraterno le fondamenta di Roma (l'anno 753 avanti G. C.). Il regno si mantenne dugento quaranta quattro anni, durante i quali regnarono sette re. Quindi cacciato l'ultimo, che fu Tarquinio Superbo, passò a governo repubblicano. Sesto figliuolo di lui aveva oltraggiato Lucrezia, e questo dètte luogo a una sollevazione di popolo che mutò modo di governo e bandì Tarquinio e la sua famiglia da Roma.

L'autorità esercitata fino allora da' re passò in due consoli da eleggersi ogni anno. Bruto e Collatino capi della rivoluzione, furono i primi due eletti. Ma la repubblica fondata non era popolare. Fino a tanto che Tarquinio vivente minacciò Roma, la plebe fu tenuta in qualche considerazione; ma quando non si temè più di lui, l'aristocrazia trionfò. Sicchè mentre i Latini, gli Ernici e i Volsci si confederavano contro di Roma, dei torbidi scoppiavano nell'interno di essa. I plebei erano carichi di debiti e vessati enormemente dalle esazioni dei patrizi. Venuti agli estremi lasciarono la città e si refugiarono sul monte Sacro; e non rientrarono che a condizione che sarebbero creati cinque tribuni e due edili dalla plebe. Qualche anno dopo il popolo ottenne che il numero dei tribuni fosse portato a dieci.

Roma non ebbe in principio leggi scritte; talchè ai patrizi stava il decidere delle questioni civili. La plebe chiedeva un codice. Si scelsero dieci patrizi (decemviri) per formarlo, e costoro compilarono le leg-

Digitized by Google

gi delle Dodici Tavole. Perchè abusarono del potere furono destituiti. L'antica forma di governo, che per qualche tempo aveva ceduto ai decemviri, fu ristabilita, e la plebe ottenne nuove leggi popolarissime.

Le conquiste fatte nell'Etruria dai Romani dettero principio alla guerra con i Galli, da quali Roma fu presa e data alle fiamme (390). Cammillo salvò la patria e meritò il nome di secondo fondatore di essa. In seguito i Romani fecero guerra ai Sanniti e contro tutti i popoli che abitavano l'Italia centrale e meridionale. Taranto assalito dai Romani ricorse a Pirro re dell'Epiro. Venne questi e vinse due volte; poi fu sconfitto a Benevento e ripatriò in Epiro. E Taranto nel 272, dovette cedere alla potenza romana.

La prima volta che i Romani estesero al di fuori della penisola le loro conquiste fu per invadere la Sicilia, popolata da una colonia di Cartaginesi. I Mamertini, feroci briganti, si erano fortificati in Messina e con le loro scorrerie molestavano il paese all'intorno. Ierone, re di Siracusa, alleato dei Cartaginesi, pretese snidarli; ma i Mamertini offersero la città ai Romani, per ottenerne il soccorso; ed essi che non perdevano mai l'occasion d'ingrandirsi, accorsero. Questa fu la ragione della guerra che fu detta la prima guerra punica (264-241), e perchè Cartagine nol patì, la guerra divenne terrestre e marittima e fu lunga e disastrosa. I Romani, facili ad apprendere ciò che poteva esser loro utile, armarono flotte all'uso cartaginese e vinsero due battaglie navali. Dopo varie alternative di vittorie e sconfitte reciproche, i Romani rimasero al di sopra. Allora Cartagine accettò la pace e fu bandita dall'isola, che i Romani governarono come provincia propria.

In tempo di pace i Romani senza dichiarazione di guerra presero ai Cartaginesi la Corsica e la Sardegna (237). Cartagine cercò, conquistando la Spagna ove aveva già possessioni e relazioni di commercio, una compensazione a queste perdite. Fu incendiata Sagonto, alleata dei Romani; di qui ebbe origine la seconda guerra punica (dal 218 al 201). Annibale, capitano già vittorioso in Ispagna, pensò di venire in Italia per terra, e valicate le Alpi vi si condusse. Sconfisse tutte le volte che venne a battaglia i generali romani, e dopo la vittoria di Canne si ritrasse in Capua. Da questo momento i Romani, che perseveravano animosamente, ripresero il di sopra. C. Scipione mandato in Affrica portò là la guerra, ed Annibale fu costretto ad abbandonare l'Italia per difendere il proprio paese. Quivi giunto, combattè a Zama e fu vinto. Cartagine, domata, dovette fare una capitolazione, venne mutilata affatto, le furono tolte le navi e ridotta a poco più che provincia romana. Intanto Roma vittoriosa era la prima potenza dell'universo.

Quei diversi Stati che si formarono dagli avanzi del vasto impero d'Alessandro parevano lontani ancora dal pericolo d'essere soggiogati da'Romani; ma la discordia che esisteva fra loro ne accelerò la rovina. Filippo re di Macedonia aveva fatto alleanza con Annibale; i Romani lo assalirono e lo vinsero a Cinocefalo (196); restituirono di nome la libertà alla Grecia; in fatto, questa proclamazione, che produsse sì stolta gioia fra Greci, non ebbe altro effetto che cambiare dai re macedoni ai Romani il dominio della loro patria. Poi presero l'Asia Minore, e da primo lasciarono che i popoli che v'abitavano si governassero con leggi proprie. Antioco, re di Siria, si oppose a'loro disegni e mosse guerra contro di essi, ma per non avere seguito i consigli di Annibale, che ve lo aveva istigato, fu vinto in due battaglie navali e una terrestre presso a Magnesia, e quindi dovette accettare le condizioni che gli dettò Scipione fratello dell'Affricano. Allora furon divise le conquiste d'Asia fra gli alleati di Roma. Annibale rifugiato presso Prusia re di Bitinia si avvelenò per non cadere in potere dei Romani. Guerreggiarono questi di nuovo contro i Macedoni, perchè Perseo figlio di Filippo che dal padre aveva ereditato l'odio contro di Roma cercò l'alleanza dei re d'Illiria, di Bitinia e di Tracia e ristabilì l'antica influenza della Macedonia sopra la Grecia. Vincitore da principio, poi vinto a Pidna da Paolo Emilio, fu tratto a Roma ad ornare il trionfo del vincitore, e la Macedonia passò provincia romana. Tutta la Grecia ebbe in breve lo stesso destino. Mummio distrusse Corinto; e la Grecia diventò anch'essa provincia dell'Impero sotto il nome d'Acaia.

Digitized by Google

Finita la seconda guerra punica, Cartagine ebbe a sostenere una lotta continua con Massinissa, feroce principe numida, reso più ardito dalla protezione dei Romani. Intervennero questi perfidamente, e ciò mosse la terza guerra punica che fu condotta da Scipione Emiliano, sopranominato il *secondo Affricano;* e ne seguì la distruzione di Cartagine (146).

Rimaneva, difendentesi ancora, la Spagna: e la guerra si era fatta più fiera dopo che, cacciati i Cartaginesi da più di sessant'anni, erano rimasti gli Spagnuoli soli a difendere la propria indipendenza. Per la distruzione di Numanzia (134), quasi tutta la penisola soggiacque, salvo la Guascogna e l'Asturia, che non furono sottomesse fino ad Augusto.

Intanto, mentre che la Macedonia era soggiogata e la distruzione di Corinto, di Cartagine e di Numanzia mettevano l'universo a' piedi di Roma, l'esistenza di questa superba città veniva minacciata da una ribellione di schiavi. Euno, schiavo esso pure, si messe alla testa dei rivoltati in Sicilia e per vincerli bisognò impiegare tutta la potenza romana. Questa prima ribellione fu per i Gracchi uno degli argomenti più tremendi tra quelli di cui si valsero contro l'ineguaglianza dei beni e l'avaro dispotismo dei patrizi. Fatto tribuno lo stesso anno che vide cader Numanzia, Tiberio Gracco fece passare la legge Licinia, da molto tempo andata in dissuetudine, che limitava a cinque cento arpenti di terreno la quantità delle terre possedibili da ogni cittadino. Vi fece poi un'ammenda proponendo di aggiungervi dugento cinquanta arpenti di più per ciascun figlio, e d'indennizzare a spese dell'erario quello che era stato espropriato. Voleva che le terre confiscate fossero repartite fra i cittadini più poveri e che i nuovi proprietari fossero obbligati a fare coltivare da uomini liberi e non da schiavi. Questa legge detta *legge agraria*, men difficile a farsi che ad eseguirsi, fu sorgente di turbamenti maggiori, che durarono quanto durò la repubblica, e prime vittime ne furono Tiberio Gracco e suo fratello Caio che vi lasciarono entrambi la vita (133-122).

Alla morte dei Gracchi tenne dietro la guerra di Giugurta, re dei Numidi, che fu vinta da Mario; egli poi liberò l'Italia dai Cimbri e dai Teutoni, sicchè onorato dalla patria, ne fu chiamato terzo fondatore (103). Mario, ambiziosissimo, si messe alla testa del partito popolare e ammentò il poter dei tribuni. Il partito del senato gli si dichiarò contrario, ed ecco appiccata la guerra civile. Saturnino tribuno che Mario s'aggiunse a compagno, pagò colla vita i tumulti che aveva provocati; e con la sua morte parve un poco ristabilirsi la calma. Ma passati pochi anni, i popoli d'Italia domandavano quell'accomunamento compiuto della cittadinanza romana che i capi-popolo di Roma avevano già dimandato per essi. La loro domanda essendo rimasta senz'esito, presero le armi e principiò quella guerra che più che ogni straniera fece pericolare lo Stato. Pompeo, Catone, Mario e Silla resistettero agl'insorti fino all'epoca (88) in cui Roma vincitrice terminò coll'accordare i diritti richiesti, prima ai rimasti fedeli, poi anche a quelli che si erano rivoltati.

Roma attaccata nel suo interno, aveva anche da combattere Mitridate re del Ponto, il nemico più irreconciliabile della repubblica dopo Annibale. Impadronitosi delle conquiste romane nell'Asia minore, mandò un'armata in Grecia e minacciava l'Italia. Silla ottenne la condotta di tanta guerra; Mario, geloso di questa preferenza, si fece dal popolo nominare generale contro Mitridate. Silla, coll'armata che stava raccogliendo, ritornò in Roma e ne cacciò Mario e gli altri capi-popolo. Quindi riordinato il senato, come più gli conveniva, partì per la Grecia. E vinti in parecchie battaglie gli eserciti di Mitridate, presa e saccheggiata Atene, passò in Asia e concedette pace a Mitridate, riducendolo al regno nativo. Frattanto il partito popolare aveva avuto il disopra in Roma, sotto il consolato di Mario e Cinna; e la città era divenuta il teatro di sanguinose rappresaglie. Il vincitore di Mitridate ritornò d'Asia e sorpassò le atrocità di Mario; proscrisse quanti più volle e prese la dittatura. Se ne servì a riordinare il senato e l'aristocrazia estendendone i poteri; e ciò fatto, dopo due anni, avendo prima distribuiti ai soldati i beni confiscati alle sue vittime, abdicò la dittatura. E allora s'offerse anche di render conto dell'operato. Questo lasciare il potere non tolse

Digitized by Google

il danno fatto dal mal esempio. Tutti vollero dominare.

Sertorio, un partigiano di Mario, che s'era ritirato nella Spagna, ne sollevò gli abitanti e combattè con successo i Romani; aveva fatto lega con Mitridate, quando fu ucciso a tradimento da Perpenna. Nella stessa epoca scoppiò la guerra dei gladiatori, una turba de' quali, riunitasi in Campania e fatto capo Spartaco, vinsero quattro capitani romani; ma essi furono vinti da Crasso. Allora Spartaco ritirandosi nella Italia inferiore cercò di riunirsi ai pirati che infestavano il Mediterraneo; ma fu ucciso presso il Sillario. Pompeo disfece il resto dell' armata di lui e s' ebbe tutta la gloria di questa guerra.

Durante i torbidi intestini, Roma trascurò la marina, sicchè una turba di pirati correva impunita il Mediterraneo e ne infestava e saccheggiava le coste. Pompeo, ottenuto il comando della guerra, li distrusse, e rese libero il mare in quaranta giorni. Fu in appresso mandato in Asia nel luogo di Lucullo, per combattere Mitridate che non cessò mai di far guerra ai Romani. Lo vinse egli all'Eufrate, e tutta l' Asia occidentale passò sotto il dominio dei Romani.

Le ricche provincie conquistate, e specialmente quelle d' Asia, messero Roma al più alto grado di potenza. Ma i vinti la vinsero alla lor volta col lusso e la corruzione. Lucullo e Crasso fra tutti si segnalarono per l' immensità delle loro ricchezze. Intanto Roma, vittoriosa fuori, era minacciata internamente da un nemico più pericoloso di quanti n' ebbe mai a combattere all' esterno. Scoppiò la congiura di Catilina nel 64. Cicerone che la scoperse, ebbe da Roma, che riconosceva dal suo zelo e dalla sua eloquenza la propria salvezza, il nome di padre e salvator della patria.

Il 1.° triumvirato tenne dietro alla sventata congiura di Catilina. Lo componevano Cesare, giovine di gran famiglia, di grande ingegno, e di grandissima ambizione, che diceva voler esser primo in una terricciuola anzichè secondo a Roma, ma intendeva d' esser primo in questa, in qualunque modo; Pompeo al quale l' opinione de' suoi contemporanei diede tuttora vivente il nome di Magno; e Crasso, uomo che non era potente che per le ricchezze, e ne possedeva tante da disprezzare quelli che non potevano assoldare un esercito. Le provincie principali furono spartite fra i triumviri. Cesare ebbe il comando delle Gallie. Crasso andò in Siria contro i Parti e vi fu ucciso. Spagna ed Affrica toccarono a Pompeo; e perchè non vi erano guerre, egli restò a Roma e fu padrone assoluto del senato. La morte di Crasso sciolse il triumvirato, e messo di fronte la rivalità dei due rimasti. Benchè Cesare fosse nelle Gallie, volle esser fatto console in contradizione alla legge. Pompeo si oppose e intanto si fece nominare egli a console. Cesare, di ritorno, passò il Rubicone. Pompeo raccolse i suoi in Grecia e vi fu raggiunto da Cesare che lo vinse e distrusse a Farsaglia (46). Pompeo fuggente in Egitto vi fu ucciso vilmente per ordine del re Tolomeo.

Cesare, dopo aver pacificato l'Oriente, riprese la via d' Italia. Ricevuto a Roma in trionfo e nominato dittatore per dieci anni, ne impiegò cinque a domare il partito di Pompeo. La vittoria di Munda rese la pace al mondo, e Cesare ebbe il titolo di dittatore perpetuo, di liberatore e padre della patria. Intendeva di passare in Asia a vendicarvi Crasso e la dignità romana contro a Parti, quando fu pugnalato in senato da Bruto e Cassio (44).

Ottavio, nipote e figlio adottivo di Cesare, s' unì con Antonio allora console, e l' unione di questi ambiziosissimi dètte origine a un secondo triumvirato più funesto alla repubblica di quel che fosse stato quello di Cesare, Pompeo e Crasso. S' aggiunsero compagno Lepido, uomo ricchissimo, ma inetto, dal quale non avevano da temer nulla. Si divisero le provincie dell' impero, e mossero guerra agli assassini di Cesare. Dopo la battaglia di Filippi, ove furono disfatti, Bruto e Cassio s' uccisero (42). Durante questo triumvirato si rinnovarono le morti e le proscrizioni, peggio che quelle di Mario e Silla. Presto scopplarono delle discordie fra loro trimmviri; una conferenza tenuta a Bologna ristabilì per poco la pace. Si ridivisero l' impero: Ottavio ebbe l' Occidente, Lepido l' Affrica e Antonio l' Oriente.

Sesto Pompeo, figlio del gran Pompeo, s' era ritirato in Ispagna. Costà messa insieme una flotta diventò potente sul mare. I triumviri vennero con esso a un ac-

Digitized by Google

cordo: Pompeo ottenne le tre isole, Sicilia, Sardegna e Corsica; ma riaprì di nuovo la guerra, e poi, vinto, fuggì e fu assassinato in Asia.

Ottavio, dopo aver forzato Lepido a ritirarsi dal triumvirato, e confermata la sua potenza in Italia, dichiarava ad Antonio e a Cleopatra la guerra, la quale, terminata con la celebre vittoria d'Azio, lo rese padrone dell'impero (31). Antonio vinto rifuggì a Cleopatra e presso di lei si uccise; essa ne seguitò l'esempio. Ad Ottavio ritornato a Roma fu dato il titolo d'Augusto. Egli allora chiuse il tempio di Giano, e governando come principe lasciò sussistere le antiche forme repubblicane. Del resto l'impero e Roma godettero sotto di lui una pace e una tranquillità come non avevano avuto da un pezzo. Da questi cambiamenti risultò un reggimento assoluto per le armate e, almeno in apparenza, misto per il civile. I filosofi, i poeti, gli oratori e soprattutto gli storici educati al finire della repubblica, e che fiorirono sotto Augusto, emularono i Greci; forse questi ultimi li superarono. Alle arti, che i Romani pare non coltivassero, supplirono gli altri Italiani. Protettori magnanimi delle lettere e delle arti furono Agrippa e Mecenate, e ad essi dovettero forse in parte il loro splendore. Nella prosperità generale, solamente turbata dalla distruzione delle legioni romane condotte da Varo in Germania, venne al mondo il Salvatore a Betelem.

Augusto morì a Nola (14) nell'età di settantasei anni. Tiberio figliuolo di Livia sua seconda moglie, che egli aveva adottato, gli successe. Era stato uomo capace in gioventù, avrebbe avuto esperienza di regno, ma erasi pervertito tra le ambagi, gli artifizi, gli ozi e i vizi dell'espettazione; era sospettoso e crudele quando fu imperatore a 56 anni. Pessimo, nella serie degl'imperatori romani, che è la peggiore che s'abbia di niun principato. Ritirato all'isola di Capri, la fece divenir celebre per le sue dissolutezze, e per i delitti che vi commesse. Ammalatosi, fu fatto soffocare nel letto (37) da Macrone prefetto delle coorti pretoriane e successore dell'ucciso Seiano. Macrone aveva preso le parti di Caio Calligola, il solo figlio di Germanico, che Tiberio avesse lasciato vivo. Sotto il regno di questo tiranno Gesù Cristo incominciò a predicare l'Evangelio nella Giudea e compiè con la sua morte la redenzione del genere umano.

Calligola per qualche tempo sostenne le speranze che inspirava un figlio di Germanico; ma, impaziente di freno, presto s'abbandonò alla sua ferocia naturale, che, aumentata da una malattia, lo faceva quasi pazzo e rendevane orribili le crudeltà e le libidini. Sorrideva al pensiero degli strazi che poteva ordinare. Per sè volle gli onori divini, fece console il suo cavallo, e gli dètte un palazzo e delle guardie. Fu assassinato dai pretoriani dopo quattro anni d'impero (41).

Gridarono imperatore il di lui zio Claudio. Debole fino quasi all'imbecillità, governarono per lui donne e liberti, Pallante, Narciso, Messalina ed ultima Agrippina, nomi infami. Dètte per moglie a Nerone figliuolo di Agrippina, Ottavia figliuola sua; e quando ebbe assicurato il trono a Nerone, adottandolo a'danni del proprio figlio Britannico, morì di veleno fattogli dare da Agrippina affine di far regnare il figliuolo (54).

Nerone, giovine di 17 anni quando fu imperatore, governò saggiamente fintanto che Seneca e Burro, suoi maestri, ebbero sopra di lui qualche ascendente. Diventò crudele per paura. Incominciò da far uccidere Britannico; proseguì contro quanti appartenevano più o meno alla famiglia di Cesare; finì con uccider sua madre. Parricida, incendiario, istrione, sollevò contro di sè l'odio generale. Parecchie sollevazioni sorsero contro di lui. La prima fu quella di Vindice nelle Gallie, alla quale tenne dietro la proclamazione di Galba in Ispagna, che fu dalle legioni gridato imperatore. I pretoriani si dichiararono per Galba, e Nerone, sentendo che lo cercavano per ucciderlo, fuggì di Roma con un suo liberto il quale lo aiutò a darsi la morte. Le ultime sue parole furono: *Il mondo perde un grande artista!* Con lui finì la famiglia de' Cesari (68), ma tutti i successori ne serbarono il nome. Sotto Nerone ebbe luogo la prima persecuzione contro i cristiani.

Galba, vecchio capitano di 72 anni, ebbe l'impero per pochi mesi. Erano venute in chiaro due cose importantissime, cioè: che la plebe, che sospirava Nerone, pretende-

Digitized by Google

va di campare a spese dello Stato, e che le legioni potevano creare l'imperatore.

Ottone carico di debiti guadagnò i pretoriani e si affezionò la moltitudine, e fece uccidere Galba, dopo sette mesi di regno. Riconosciuto in Roma, ma non dalle legioni germaniche andò loro incontro: ne fu vinto e s'uccise.

Vitellio condotto a Roma da quelle legioni vi fu riconosciuto: ma disprezzato in breve per crudeltà e per libidini, fu vinto e ucciso dalle legioni del Danubio e della Siria che condussero a Roma Flavio Vespasiano (69).

Costui rinnovò i bei tempi d'Augusto, e cominciò quel periodo di cento cinquant' anni, durante i quali, se si eccettuano i quindici di Domiziano, l'impero godè di somma pace e dei vantaggi di questa. Sotto il regno di Vespasiano, Tito suo figlio prese d'assalto Gerusalemme e la distrusse (70). Vespasiano morì vecchio, dopo aver regnato dieci anni (79).

Successegli Tito che aveva fatto già chiamare col nome di Cesare. La sua vita pubblica fu più bella di quella che poteva supporsi; fu detto modello de' regnanti. Due anni soli di regno gli bastarono a meritarsi il titolo di *delizia del genere umano*. Mentre regnava seguì la famosa eruzione del Vesuvio, che sotterrò le città d'Ercolano e di Pompei (80). La morte sollecita di Tito è imputata a Domiziano suo fratello che gli successe all'impero; ma lo tenne in modo troppo diverso.

Despota sospettoso e crudele, faceva sospirare i tempi di Vespasiano e di Tito, riportando i Romani a quelli di Caligola e di Nerone. Avvilì il senato, cosa non osata da alcuno dei pessimi che lo avevano preceduto. I filosofi furono proscritti e i cristiani perseguitati. Fece del resto anche qualche buon ordinamento umano e utile. Dopo quindici anni di regno fu ucciso dalla propria moglie e dagli ufiziali di palazzo. Con lui finisce la serie de' dodici imperatori de' quali Svetonio scrisse la vita.

Nerva, onorando vecchio, di 70 anni fu portato al potere da' congiurati e approvato da tutti. Restituì l'ordine e lo splendore all' imperio, accresciuti poi per una serie d' adozioni buone per quasi tutto un secolo. Visse un anno solamente; ma gli bastò per darsi un successore maggior di lui.

Traiano (98-117) figliuolo adottivo di Nerva, nato Spagnuolo, fu quello che gli successe; primo degl' imperatori che non fosse Italiano. Gran capitano e grande uomo di stato può dirsi il miglior principe che abbia avuto Roma. Giudati da Traiano i Romani ritornarono conquistatori: mentre dopo Augusto non erasi guerreggiato che per mantenere i confini lasciati da esso, Traiano conquistò tre nuove provincie. Dicono che egli amava troppo le donne e il vino e poi anche esso, il grand' uomo di stato, perseguitò acerbamente i cristiani. Morì a Selinonte (Traianopoli) ritornando dalle spedizioni d'Oriente.

Adriano (117-138), suo figliuolo adottivo, venne proclamato dalle legioni ad Antiochia. Principe pacifico, abborriva la guerra quanto l' aveva amata Traiano. Il suo regno non fu turbato se non dalla rivolta degli Ebrei, che durò tre anni. Fabbricò sulle rovine di Gerusalemme una nuova città che chiamò Elia Capitolina e dalla quale furono esclusi per sempre gli Ebrei (135). Aggiungeva molte virtù al talento: ebbe fermezza nel comandare, giustizia, clemenza, ma come uomo privato la sua vita venne macchiata da stranezze e da turpi vizii.

Antonino Pio (138-161) continuò, accrebbe la pace, si mostrò degno di succedere a un imperatore buono. Fu detto *Pio* per la tenerezza che mostrava ai parenti suoi, e i nomi di *secondo Numa* e di *Padre della patria* gli furono dati dalla riconoscenza publica.

Marco-Aurelio (161-180) successe ad Antonino. Salendo al trono adottò L. Vero e l' associò al regno, cosicchè ebbe Roma per la prima volta due imperatori regnanti insieme. Il suo impero fu l' immagine di quello d'Antonino; come esso, si contentò di difendere l' impero da quelli che l' assalivano all' intorno. Andava a combattere i Marcomanni, una lega di popoli germanici del confine, quando morì a Vienna nel 180. Vero era premorto. Marco-Aurelio fu imperatore filosofo; ma la sua filosofia non gl' impedì di odiare e perseguitare i cristiani acerbamente.

Lasciò l' impero al figliuolo Commodo (180-192) che ricondusse l' impero ai tempi orribili di Nerone. Dissoluto, crudele, sfrenato, comprò la pace co' barbari, ri-

Digitized by Google

tornò a Roma a tiranneggiare, fecevi l'istrione e il gladiatore, combattè settecento trentacinque volte nell'arena: avrebbe inaugurato l'anno 193 mostrandosi al Circo con l'insegne di console facendovi il gladiatore, quando la sua favorita Marcia di concerto con altri che ei destinava alla morte l'uccise finalmente.

Quindi per quasi un secolo nuove contese di successioni, ed imperatori così moltiplici che appena si possono numerare. Pertinace, vecchio che erasi segnalato sotto Marco-Aurelio, fu inalzato dagli uccisori di Commodo (193). Le guardie pretoriane, non contente di un principe severo ed economo, lo trucidarono dopo tre mesi.

Alla morte di Pertinace, l'impero fu messo all'incanto. Didio Giuliano lo comprò dai pretoriani promettendo loro 25,000 sesterzi per ciascuno. Le legioni non riconobbero l'imperatore dei pretoriani. Pescennio fu acclamato dalle legioni di Siria, Albino dalle britanne, Settimio Severo dalle illiriche. Vinse l'ultimo e marciò su Roma annunziandosi come il vendicatore di Pertinace. Didio, incapace di difendersi, fu fatto decapitare per ordine del senato, malgrado le sue preghiere e le lacrime. Pescennio fu vinto in Oriente, Albino nelle Gallie. Poi Severo guerreggiò co' Parti alleati di Pescennio e gli sconfisse. Ritornato a Roma, ordinò la quinta persecuzione contro i cristiani. Sostituendo alla politica d'Augusto e alla tirannia di Nerone il dispotismo militare, stabilì in principio che la legge dello Stato era la volontà dell'imperatore. Dopo qualche anno di riposo, intraprese una spedizione in Brettagna e vi morì di dolore (211). Aveva sposato Giulia Domna d'Emesi in Siria; l'influenza di costei riempì il consiglio dell'imperatore di Siriaci; e tutti i Severi che vennero dopo sono considerati come Siriaci anch'essi.

Rimasti i figliuoli di Settimio Severo, Caracalla e Geta, secondo le disposizioni paterne regnarono insieme; ma poco durò la loro unione. Caracalla uccise il fratello in grembo alla madre, e, come era conseguente, tiranneggiò poi. Corse le provincie d'Oriente e del Danubio e le messe a sacco; in Alessandria un giorno di festa ordinò che gli si desse a spettacolo un generale macello. Mentre guerreggiava co' Parti, fu ucciso dal prefetto del pretorio (217), che si fece elegger suo successore.

Questi, Macrino, comprata la pace da que' barbari, era tuttavia in Asia quando le legioni inalzarono Eliogabalo, un giovine sacerdote del sole. Giulia Domna era morta senza esser riuscita a prendere le redini dell'impero. Mæsa sua sorella viveva sempre a Emesi con due figliuole Sœmi e Mammea, ambedue vedove e madri di un figlio per ciascuna, di nome Bassiano. Quello di Sœmi era sacerdote del Sole (Eliogabalo); Mæsa lo proclamò figliuolo di Caracalla e le legioni lo gridarono imperatore. I pretoriani, che non vollero riconoscere uno inalzato senza di loro, difesero Macrino. Combatterono i due e rimase vincitore e imperatore il giovine sacerdote (218). La morte di Macrino fece ritornare alla famiglia de' Severi la porpora.

Imperatore a diciassette anni, Bassiano giunse presto a Roma con tutto lo splendore e la pompa asiatica, conducendo sopra un carro la pietra nera del tempio d'Emesi, o dio Eliogabalo del quale volle prendere il nome. Portò sul trono di Roma, già tanto macchiato, nuove infamie, nuove superstizioni, e fu trucidato dopo men di quattro anni dalle guardie (222). Fu fatto imperatore in sua vece Alessandro Severo figliuolo di Mammea, e perciò suo cugino, il quale, adolescente anch'esso, si mostrò diversissimo da Eliogabalo.

Lo stato d'Oriente cambiò sotto il regno di Alessandro Severo: Arsace aveva fondato il regno de' Parti, l'anno 251 avanti G. C.: Artaserse mosse guerra ad Artabano loro re, l'uccise e cominciò la dinastia dei Sassanidi. Il nome persiano, già dimenticato da tanto tempo, riuscì a distruggere la potenza de' Parti, ciò che non riuscì mai a' Romani. Inorgoglito Artaserse scrisse ad Alessandro Severo, ordinandogli d'abbandonare l'Egitto e l'Asia; intanto invase la Mesopotamia e la Siria. Alessandro passò in Oriente e, in una battaglia, sconfisse Artaserse, assicurando così i confini dell'Impero. Non distrusse però l'impero persiano. Anzi di qui ebbe principio quella rivalità fra i due imperi, di cui più tardi si trovò sola a soffrire i danni Costantinopoli; ma che

Digitized by Google

in ogni modo spossò le due parti, e non rovesciò i Sassanidi, che per veder sorgere i califfi arabi, nemici ancor più pericolosi. Alessandro ritornò a Roma per opporsi alle escursioni de' barbari che infestavano le Gallie. Fu in quella guerra ucciso da soldati impazienti della rinnuovata disciplina e secretamente eccitati dal goto Massimino, uno de' suoi generali (235).

La morte d'Alessandro Severo rimesse di nuovo l'impero nell'anarchia. « Venne, dice Montesquieu, una specie di repubblica, a un dipresso, come l'aristocrazia d'Algeri, dove la milizia, che ha in mano il supremo potere, fa e disfà un magistrato, detto il dey. » Dopo un seguito di regni terminati tutti da morti violente, comparve quel Decio, che perseguitò sì fieramente i cristiani, e che morì combattendo. L'esercito acclamò Gallo e l'uccise, e così Volusio. Venne Emiliano e uccisero esso pure acclamando Valeriano, nel quale il popolo e l'armata credè d'aver trovato chi fosse capace di mettere un rimedio a' mali dell'impero (253).

In quest'epoca i barbari oltrepassarono il confine e cominciò l'invasione per tutte le parti dell'impero. I Borgognoni e altri popoli germanici, i Goti con altre genti che abitavano verso il Ponto-Eusino e al di là del Danubio entrarono in Europa: l'Oriente fu invaso dagli Sciti asiatici e dai Persiani. Valeriano difese l'impero dai primi e dai secondi; ma fu vinto da questi ultimi e, preso, morì in ischiavitù. Gli succedette Gallieno figliuol suo già associato all'impero, che finì di rovinare il tutto per la sua debolezza; quindi sorsero tanti altri imperatori in ogni provincia che se ne contano trenta conosciuti nella storia sotto il nome dei trenta tiranni. Morto Gallieno successegli Aureliano (270) migliore di lui, il quale ristabilì la disciplina militare, respinse i barbari e vinse Zenobia, la famosa regina di Palmira. Dopo cinque anni di regno gloriosissimo fu ucciso anch'egli. Ossia che esercito e senato, domati dalla forza d'animo di quest'ultimo, temessero un nuovo imperatore, o meglio, non che conteso, l'impero non fosse più neppur desiderato, ne seguì un interregno di sei mesi ne' quali senato e esercito si rimbalzavan la scelta (275). Fu eletto finalmente dal senato Tacito, vecchio di settantacinque anni, che morì guerreggiando contro i Goti dopo altri sei mesi. Successero Flaviano fratello di Tacito, per elezione del senato, e Probo gridato dall'esercito di Siria. Ucciso il primo in breve da' propri soldati, rimase solo il secondo. Imperò e guerreggiò sei anni in Oriente e in Occidente, e, finchè fu in vita, i barbari rispettarono l'armi romane. Fu ucciso al solito da'soldati (282) che tolleravano peggio un buono che un pessimo imperatore.

Inalzarono Caro, che guerreggiò felicemente co' Goti, e s'avviava contro i Persiani quando morì, dicesi, di fulmine. Successero insieme i due suoi figliuoli Carino e Numeriano che non vennero che per essere assassinati.

L'impero restò a Diocleziano, che da semplice soldato era venuto a comandare le armate. Egli associatosi Massimiano, suo antico compagno d'armi, lo spedì subito nelle Gallie per reprimere una sommossa di contadini, i Franchi, i Germani e i Borgognoni; e da se andò a combattere i Persiani. Ma due Augusti non bastando più alla difesa dell'impero, Diocleziano elesse fra i generali due nuovi Cesari (292). Galerio, un pastore, che adottò, e Costanzo Cloro, un nobile dell'Illiria, che fu adottato da Massimiano. Fissò in qualche modo la successione volendo, che i due Cesari prima subordinati agli Augusti gli succedessero poi, e quindi si scegliessero dei successori, creando de'nuovi Cesari. L'impero fu diviso per l'amministrazione in quattro parti: i due Cesari difendevano le frontiere del Reno e del Danubio; i due Augusti risedevano uno in Italia, l'altro in Oriente. Costanzo aveva le Gallie, la Spagna e la Brettagna; Galerio, l'Illiria; Massimiano, l'Italia e l'Affrica; Diocleziano a sè riserbò l'Asia, la Tracia e l'Egitto.

Partito da Roma, Diocleziano cadde in una malattia di languore, Galerio, che lo dominava, in un momento di debolezza, gli fece firmare un editto di persecuzione contro i cristiani, la più feroce e la più universale che fosse mai. Dopo vent'anni di regno Diocleziano abdicò e fece abdicare Massimiano (305). Galerio e Costanzo ne rimasero essi Augusti ed elessero due altri Cesari. Galerio contava sulla morte di Costanzo, rimasto primo Augusto, per po-

Digitized by Google

ter disporre a sua voglia dell' impero; ma Costantino figliuolo di Costanzo, che teneva presso di sè in ostaggio, evase, e Massenzio figlio di Massimiano si ribellò: cosicchè caddero le sue speranze. Costantino trovò suo padre spirante, e fu dalle legioni di Brettagna gridato esso Augusto; ma non fu riconosciuto che come Cesare da Galerio. Severo, creato Augusto da lui, e spedito in Italia contro Massenzio, fu ucciso; gli successe Licinio, e poco dopo le dissolutezze uccisero Galerio (311). Massenzio prendeva piede in Italia, e si preparava ad attaccare Costantino, quando questi unitosi a Licinio passò le Alpi e disfatto e ucciso Massenzio nella gran battaglia di Ponte-Molle, entrò in Roma come un liberatore e v' abbracciò la religione cristiana (312).

Licinio divise l'impero con Costantino, del quale aveva sposato una sorella; ma durò poco la loro unione. Divenuti presto nemici, Licinio fu sconfitto due volte dal cognato; poi, ad onta della parola data di conservargli la vita, Costantino lo fece strangolare, dopo nove anni di regno, e così rimase solo capo dell' impero. Costantino non ebbe a combattere guerre lunghe nè d' importanza. Nel suo regno di più di trenta anni si hanno a lunghi intervalli cinque spedizioni, tre contro i Franchi e contro gli Alemanni, e l' altre due contro i Goti e i Sarmati. Ma non per questo abitò a Roma. Conobbe che l' Oriente aveva bisogno di una residenza imperiale, e rifabbricò Bisanzio, chiamandolo Costantinopoli, che fece seconda sede dell' impero. Accanto alle lodi che si devono a Costantino per il bene fatto ai cristiani, bisogna pur dire che macchiò colla ipocrisia e con la crudeltà le sue belle virtù. Morì all' età di sessantaquattro anni (337), dopo aver diviso l' impero ne' tre suoi figliuoli. I quali, Cesari mentre ch' ei visse, furono Augusti dopo di lui. Costantino II, ebbe la prefettura delle Gallie, Costante l' italica e l' illirica, Costanzo la orientale. Seguirono delle guerre fra loro, e vi morirono Costantino e Costante, sicchè Costanzo rimase solo Augusto. Allora fece Cesare, Giuliano nipote di Costantino il Grande, e lo mandò a governare nelle Gallie. Questo giovine, tanto noto poi sotto il nome di Giuliano l'Apostata; guerreggiò felicemente co' Franchi e con altri Germani, e respingendoli dalle Gallie li ricacciò oltre il Reno. Costanzo, che perdeva all' incontro dinanzi ai Persiani, e geloso di Giuliano, gli richiese il suo esercito; e l' esercito giunto a Parigi, ammutinatosi, proclamò imperatore Giuliano (360). La morte di Costanzo salvò l' impero dagli orrori della guerra civile, ma dètte al cristianesimo un persecutore più abile e più pericoloso di quanti ne furono precedentemente.

Passato a Costantinopoli, Giuliano vi fu riconosciuto senza nessuna contrarietà, e poi ugualmente in tutto il rimanente dell' impero. Uomo non volgare, macchiò tutto quello che aveva di buono e di grande con il cieco odio contro i cristiani; offre nella sua vita delle contradizioni strane, talchè il suo carattere potrebbe darsi come un problema. Andato in Oriente corse incontro a' Persiani, li vinse, giunse al Tigri e fu ucciso poco dopo in battaglia.

L' armata, trovandosi senza un capo, acclamò Gioviano (363) che cedette subito ai Persiani le conquiste, e attese a ristabilire la religione cristiana, ed a riparare il male che erale stato fatto dal suo predecessore. Morì dopo pochi mesi in Galazia, o di malattia o come altri vogliono asfissiato dalle esalazioni del carbone acceso in camera sua.

Quindi fu similmente acclamato Valentiniano che si associò subito suo fratello Valente. Imperò il primo in Occidente e l' altro in Oriente. Il regno di Valentiniano non fu che una guerra continua contro i barbari. Sempre alla testa del suo esercito, vinse tante volte i Germani quante venne con loro in battaglia. Collerico all' eccesso, fece non poche volte soffrire l' ira sua ai sudditi, e poi ne fu la vittima. I Quadi, da' quali credeva di essere stato offeso, gl' inviarono alcuni dei principali fra loro per chieder grazia. Arrivati alla presenza dell' imperatore, la loro bruttezza lo scosse, e si lamentò della sua disgrazia che lo forzava ad aver che fare con persone fatte in quel modo: poi parlò loro con tanta ira che si fece scoppiare una vena nel petto e morì (375). Intanto gli Unni spingendo alle spalle i Goti gli avevano fatti arrivare alle rive del Danubio: di costì non essendo lasciati in pace da quei loro tremendi nemici domandarono e ottennero da Valente la permissione di

Digitized by Google

passare il Danubio e di stanziare alla destra sponda di esso. Non molto andò che egli se ne dovette acerbamente pentire; perchè questi nuovi ospiti si messero a devastare le campagne, e divennero tali che non fu più possibile frenarli. Valente che da primo, occupato com' era a straziare i cattolici, non se ne dava cura, fu costretto a muovere contro di essi; ma, vinto presso Adrianopoli, si ritirò ferito da una freccia in una casa ove fu appiccato il fuoco, cosicchè egli vi perì nelle fiamme (378).

Graziano, succeduto a suo padre Valentiniano, per la morte di Valente si trovò solo padrone dell' impero. Si associò il fratello al quale assegnava la metà dell' impero d' Occidente (Illiria e Affrica), ma questo Valentiniano II non era per allora che un fanciullo. E Graziano spaventato da' Barbari s' associò Teodosio, dandogli le prefetture minacciate dell' Oriente. Questi figlio di un altro Teodosio famoso generale dell' esercito, fatto uccidere da Valente perchè sospettò che avesse congiurato contro di lui, si segnalò per il suo merito, e, da semplice capitano, Graziano lo inalzò al grado d' Augusto. Morto questo Imperatore e Valentiniano II, uccisi, l' uno dall' usurpatore Massimo, l' altro dal franco Arbogasto, Teodosio fu solo capo dell' impero, che riunì per l' ultima volta. Lo governò saggiamente e con gloria, perchè rattenne i Visigoti ne' loro limiti, li ridusse alla pace e se ne fece degli ausiliari. Gli altri barbari furono respinti al di là dei confini. Era anche uomo di stato non volgare e la sua amministrazione interna fu degna di lode. Affabile, giusto, benefico, godeva nella ricerca della virtù oscura, e la premiava, elevandola alle dignità dell' impero. Perdonò ad alcuni che seppe congiurati contro di lui; ma poi la sua clemenza si smentì in un' occasione di maggior importanza. Un suo ufficiale venne ucciso dagli abitanti di Tessalonica. Teodosio, acciecato dall' ira, ordinò che fossero tutti passati a fil di spada. Perirono in questo eccidio sei mila persone. Sant' Ambrogio per espiazione di questa barbarie gli vietò le soglie della chiesa di Milano e l' obbligò ad una pubblica penitenza. Morì l' anno 395 lasciando due figli, Arcadio e Onorio che s' era associati al regno come Augusti; e una figlia di nome Pulcheria.

Per sempre si ridivise allora l' impero; la parte orientale, compresa l' Illiria, l' ebbe Arcadio il primogenito; l' occidentale, Onorio. Delle virtù di Teodosio non ereditarono ambedue che la bontà, e questa scompagnata da qualunque forza d' animo, fu inutile ai popoli. Il tempo del loro impero è considerato come l' epoca del rapido declinare e della intera decadenza dell' impero romano. Lasciarono il governare ai loro cortigiani, alle loro donne e agli eunuchi. Stilicone maestro de' militi e poco men che tutore dell' imperatore occidentale, cercò di reggere, e di difendere le due parti dell' impero, ma quelli che governavano in nome del debole Arcadio, il gallo Ruffino, l' eunuco Eutropio e l' imperatrice Eudossia gli s' opposero con ogni potere. Così dividendosi ogni dì più gl' interessi dei due imperi, divenivano ai barbari che irrompevano da ogni parte preda più facile. Chiamati da Ruffino i Visigoti sotto la scorta d' Alarico invasero l' impero per una parte, e dall' altra, di Germania, i Vandali, gli Alani e gli Svevi, si sparsero in Gallia e in Ispagna, e poi varcarono le Alpi sotto la condotta di Radagasio. Stilicone protesse l' Occidente fino ch' ebbe vita; ma Onorio, entrato in sospetto che volesse usurpargli il regno, lo fece uccidere nel 408 e allora i barbari inondarono tutto l' impero. Gli Svevi, i Vandali, gli Alani, già respinti da Stilicone, ritornarono indietro e, durante due anni, devastarono le Gallie, che furono finalmente liberate da un usurpatore chiamato Costantino, proclamato dalle legioni di Brettagna. Lasciati i Borgognoni, che si erano condotti dietro, fra la Saona e i monti Giura, i barbari, passarono in Ispagna, e vi si stabilirono (409). Nello stesso tempo Alarico, ridisceso per la terza volta, venne a Roma e la messe a sacco, abbandonandola al furore de suoi soldati ai quali non raccomandò altro, che di salvare quelli che si rifugiassero nelle chiese. Morì quasi subito dopo, e gli successe Ataulfo suo cognato che, lasciata l' Italia, passò co' suoi Visigoti nella Gallia meridionale e in Ispagna ove fondò un regno goto unendosi ai barbari che vo lo avean preceduto. Divenuto alleato d' Onorio ne sposò la sorella e indi a poco fu as-

Digitized by Google

sassinato in Ispagna. Wallia, suo successore, fece guerra ai Vandali, agli Alani e agli Svevi che erano divenuti padroni della Spagna, e rimesse sotto il dominio dei Romani una parte della penisola; n'ebbe in ricompensa la seconda Aquitania e la città di Tolosa che fu, per quasi un secolo, la capitale del regno. La Brettagna, desolata dai Pitti e dagli Scozzesi, chiedeva invano soccorso; anzi venne abbandonata affatto dai Romani e l'occuparono i Sassoni. I Franchi cominciarono a stabilirsi nelle Gallie negli ultimi tempi del regno d'Onorio circa il 420.

Morto Onorio senza figliuoli e senza aver provveduto un successore, quel resto d'impero passò a Valentiniano III, figliuolo di Costanzo e di Placidia. Ma questo impero, di già tanto indebolito, s'avvicinava alla sua fine, e tutto concorreva ad affrettargliela. Attaccato da tutte le parti, non vi fu forza da opporre per le gelosie insorte fra i generali; uno di essi messe in disgrazia di Placidia Bonifazio conte d'Affrica, e questi temendo di esser tradito e sacrificato chiamò di Spagna Genserico co' suoi Vandali, che vennero subito, scacciati come erano di là dai Visigoti. Invano poi Bonifazio si pentì d'averli chiamati. L'Affrica fu tolta all'impero. Durante l'assedio di Ippona, fatto da Genserico, morì sant' Agostino vescovo della città, il 28 agosto 430. Contemporaneamente gli Unni, che avevan fondato un impero potente sulla sinistra riva del Danubio, devastavano le provincie dell'Oriente guidati da Rugala prima, poi da Bleda e da Attila, e forzavano il debole Teodosio II a comprare una pace vergognosa (425-444). Per l'assassinio di Bleda, rimasto solo Attila re degli Unni riunì attorno a sè tutte quelle genti, Unni, Ostrogoti, Svevi, i Gepidi, gli Alani e i Marcomanni con altri popoli, meritandosi dai contemporanei il nome d'Attila *flagellum Dei*. Volsesi prima all'impero orientale, ma questo se ne liberò con un tributo annuo; allora precipitò il nembo sull'occidentale; attraversò la Germania, ingrossando quivi l'esercito, e piombò sulle Gallie. Ma riunitisi ivi sotto Ezio i restanti Romani e i nuovi Visigoti con Teodorico loro re contro i nuovissimi invasori, li vinsero a Châlons sulla Marna (452), e così li rigettarono sull'Italia, dove cercarono di vendicarsi della sconfitta. Le isole del mare Adriatico a molti servirono di refugio contro il furore di que' barbari, e Venezia fin d'allora cominciò a sorgere quasi per incanto fra mezzo alle acque. Attila giunse fino al Po e fu ivi fermato, dicesi, per miracolo di san Leone papa. Comunque sia è certo incomprensibile il modo con cui questo re barbaro, e pagano, che disprezzava le armate, cedè a una ambasceria romana che aveva a capo il santo pontefice. Così Roma fu salvata dal sacco. Attila morì appena giunto in Germania (453) e fu sciolto il suo barbaro e momentaneo impero. Genserico messe in esecuzione il progetto d'Attila, e dall'Affrica venne co' suoi Vandali a prendere e saccheggiar Roma. Vi furono chiamati dall'imperatrice Eudossia la quale era stata forzata a sposare, in Massimo, l'assassino del suo marito Valentiniano III. Ma ebbe la punizione dell'aver tradito la patria, perchè, oltre a veder lo strazio che ne fecero, fu condotta prigioniera con le sue due figlie insieme ad altre sessantamila persone. Dopo la morte di Massimo, che fu ucciso dal popolo, si successero otto imperatori in meno di vent'anni che durò ancora l'impero. Maggioriano ne fu il migliore. L'ultimo imperatore d'Occidente, per una strana combinazione, aveva i nomi del fondatore di Roma e di quello dell'impero, si chiamava Romolo Augusto. I Romani, o per disprezzo o a cagione della sua molta giovinezza, lo chiamarono Augustolo. I barbari, che militavano anch'essi in Italia sotto il nome di federati, non avendo potuto ottenere da lui il terzo delle terre d'Italia si rivoltarono, sotto la direzione di Odoacre re degli Eruli, che, rovesciato Augusto, messe fine all'impero d'Occidente, e Odoacre ne fu il solo padrone: regnò in tutta Italia col nome di patrizio e di re, non curando di prendersi il titolo d'imperatore.

STORIA DEL MEDIO EVO.

I. ITALIA.

Goti e Lombardi. La dominazione degli Eruli in Italia fu di corta durata. E fosse spinto dalla ambizione sua o dall'imperator d'Oriente Zenone, per liberarsene, Teodorico re degli Ostrogoti o

Digitized by Google

Goti orientali, valicate le Alpi (489), invase l'Italia. In due battaglie consecutive vinse Odoacre, poi lo vinse una terza volta all'Adda; quindi l'assediò in Ravenna tre anni: e presolo nel 493 l'uccise alla barbara, in convito, pochi giorni dopo. Il regno di Teodorico fu in qualche modo una continuazione dell'impero romano. Dopo la sua morte, gl'imperatori d'Oriente, pretendenti dominio sull'imperio occidentale, si sforzarono di riconquistarlo. Belisario prima, poi l'eunuco Narsete, generali di Giustiniano, vennero in Italia e vi guerreggiarono diciassette anni, finchè ebbero conquistato tutta la penisola. Ridivenuta momentaneamente romana (554), come dicevasi allora, ma in realtà provincia greca, l'Italia ebbe per capitale Ravenna ove risiedeva l'esarca.

Narsete, il distruttore della monarchia degli Ostrogoti, governava l'Italia da quindici anni, quando, morto Giustiniano, fu dal nuovo imperatore richiamato (565) con parole vituperose, ed egli adiratosene dicesi che chiamasse i Longobardi in Italia. I quali scesero ad ogni modo l'anno di poi. Abitavano la Pannonia conquistata da poco tempo (527), e vennero in Italia (566) sotto la scorta d'Alboino re longobardo. Occupata parte della penisola, divisero secondo le loro usanze tedesche in moltissime parti, or vaste ed ora ristrette, la loro conquista. In ogni città conquistata, e in ognuna di queste parti, messero a comandare un di que'capi di schiere scesi con Alboino e che si chiamarono duchi. I Longobardi erano pochi, e questa lor pochezza si manifesta dal non aver mai potuto, nè nell'invasione, nè mai in appresso, conquistare tutta l'Italia contro i Greci, nè difenderla contro i Franchi. Rimanevano all'impero d'Oriente l'esarcato di Ravenna, le coste della Liguria, i ducati di Roma e di Napoli, la Calabria e l'estrema punta meridionale dell'Italia. Astolfo, duca Longobardo, nel 752, dichiarata guerra ai Greci, prese Ravenna e tutto l'esarcato, e assalì Roma. Quindi papa Stefano II ricorse invano a Costantinopoli per aiuti, ma efficacemente alla Francia. Pipino, sceso in Italia e assediato Astolfo in Pavia, ne ebbe restituzione delle conquiste e promessa di pace a Roma. L'anno dopo, riaperta da Astolfo la guerra, ritornò Pipino e, riprese in effetto le conquiste, ne fece donazione alla Chiesa romana (756). Morto Astolfo, successe Desiderio, destinato ad affrettare per le sue contese co' papi la caduta della potenza longobarda in Italia. Inalzato a pontefice Adriano I che già pendeva pe' Franchi e imprudentemente assalito da Desiderio, il papa ricorse di nuovo a Francia. Venne Carlomagno, il figliuolo successore di Pipino, che, vinto Desiderio, passò a Roma, confermò le donazioni del padre, le ampliò anzi, e formarono quella provincia conosciuta sotto il nome di *Patrimonio di San-Pietro* (774). Così cadde con poca gloria, come aveva signoreggiato, la nazione longobarda, dopo aver dominato per 206 anni. Sotto i Longobardi l'Italia fu divisa, per riunirsi iddio sa quando.

II. GALLIA E SPAGNA.

Visigoti. Que'Visigoti che si videro scendere con Alarico circa il 400 e predare Italia, quindi invadere la Gallia meridionale e la Spagna, dominarono, la prima da'Pirenei fino alla Loira e dall'Alpi all'Oceano, l'altra intiera, se si eccettuano la Gallizia e parte della Lusitania (formanti il regno svevo) fino al 507. Vinto Alarico II da Clodoveo alla battaglia di Vouillé, si ridussero alla sola Settimania le loro possessioni nella Gallia. Essendo stata lor tolta anche questa dai successori di Clodoveo, solamente la Spagna restò in potere dei Visigoti fino al principio dell'ottavo secolo, quando per mano degli Arabi cadde distrutta la loro potenza.

III. BRITANNIA.

Parte della Britannia fu soggetta ai Romani fino al 499. Desolata dai Pitti, dagli Scoti o Scozzesi, popoli della Caledonia, ricorse per aiuti all'impero. Costanzo nel 421 spedì una legione che giunse a respingere i barbari, ma forzati a ritirarsi al centro dell'impero per opporsi all'invasione dei popoli germanici, i Romani l'abbandonarono, e i Pitti e gli Scozzesi ritornarono subito all'attacco. I Brettoni, lasciati senza difesa, cercarono soccorso dai Sassoni dell'Holstein e del Jutland. Mille cinquecento di questi pirati,

Digitized by Google

scesi in Britannia guidati da Hengist e da Horsa loro capi, divennero in breve, d'amici e alleati, nemici dei Brettoni. Quindi si vede incominciare una guerra che durò lungamente, e che finì colla vittoria per i Sassoni, ingrossati com'erano ad ogni poco di nuovi venturieri e particolarmente dagli Angli, popoli delle rive dell'Eyder. I Brettoni furono forzati a sottomettersi o a rifugiarsi nelle montagne del paese di Galles. Alcuni altri passarono il mare e occuparono l'Armorica che da loro si chiamò Brettagna (1). Bisogna porre in questa epoca della lotta fra l'Indipendenza e l'oppressione straniera, le imprese d'Arturo il re brettone e degli altri eroi della *Tavola rotonda*.

Da principio gli Anglo-Sassoni non furono riuniti in un governo unico; divisero il paese conquistato in sette regni che si conoscono sotto il nome di ettarchia, e durò così fino all'827, quando Ecberto re di Wessex lo riunì intiero sotto la sua dominazione. I discendenti d'Ecberto serbarono il regno, ordinandolo e difendendolo dai nemici esterni, (i pirati danesi), che ne infestavano le coste, per quasi due secoli. Nel 1014, profittando della discordia insorta nella Gran Brettagna, Svenone re di Danimarca e di Norvegia scese a conquistarla e la lasciò l'anno di poi al figliuolo Canuto il Grande. Ma non durò a lungo il dominio danese. Dopo la morte di Canuto, Odoardo, detto il Confessore, principe sassone che erasi rifugiato in Normandia, ritornò e riprese possesso del trono. Morto senza figli, si disputarono la successione Aroldo suo cognato e Guglielmo duca di Normandia il quale, senza altro diritto che una pretesa promessa verbale d'Odoardo il Confessore, sbarcò in Inghilterra e ucciso il suo competitore alla battaglia d'Hastings (1066), rimase padrone del regno.

IV. I FRANCHI.

L'opinione più comune fa discendere i conquistatori della Gallia da diversi popoli germanici stabiliti sulle sponde del Weser, che sotto il nome di Franchi (uomini liberi) s'unirono contro i Romani nel terzo secolo. Clodione, detto il Chiomato, figliuolo di Faramondo, fu il primo che si pose alla loro testa e che li condusse al di qua del Reno. Spinse le sue conquiste fino alla Somma; ma, vinto da Ezio, si ritrasse sulle rive della Mosa e del Basso-Reno. E dopo di lui un principe della sua famiglia venne inalzato sullo scudo dai Franchi nel 448, e dètte il nome alla prima dinastia che vi abbia regnato. Figliuolo a questo, Childerico, scacciato dapprima per le sue dissolutezze, fu richiamato poi da suoi sudditi, i quali durante il di lui esilio avevano riconosciuta l'autorità d'Egidio governatore Romano. Morto a Tournai (481), lasciò un figlio all'età di quindici anni, Clodoveo, il vero conquistatore delle Gallie.

Divisa allora la Gallia in sei parti, era abitata al Nord dai Franchi; fra la Somma e la Loira dai Romani; dai Brettoni all'ovest; all'est eranvi i Borgognoni; e i Visigoti al sud. Questi diversi elementi riuniti dai Franchi vincitori formarono la nazione francese. Clodoveo riportò una compiuta vittoria sopra Siagrio generale romano, e così finì nel 486 la dominazione dell'impero sulle Gallie. Sposato dopo qualche anno a Clotilde, una cattolica, nipote di Gondebaldo re dei Borgognoni, questo matrimonio gli affezionò i vinti. Andato Clodoveo, nel 497, contro alcune bande tedesche o sveve che invadevano le Gallie, le vinse a Tolbiac, presso Colonia. Durante la battaglia, aveva giurato che se il Dio de' cristiani gli accordava la vittoria abbraccerebbe la religione di Clotilde. Vittorioso, sciolse il voto e fu battezzato e sacrato a Reims dal vescovo san Remigio (497). Poi vinse i Brettoni nell'Armorica e i Visigoti in Aquitania. Col tradimento, o coll'uccisione, levò di mezzo i principi che reggevano Colonia, Terouanne, il Mans e Cambray. Morì nell'anno 511, e fu seppellito a Parigi nella chiesa dei Santi-Pietro e Paolo, messa poi sotto l'invocazione di santa Genoviella quando vi fu deposto il corpo di essa. La conversione di Clodoveo dètte principio alla nazionalità francese.

Morto esso, i suoi quattro figliuoli si divisero il regno. Teodorico ebbe l'Austrasia (Francia orientale), e scelse per luogo di sua residenza Metz; Clodomiro regnò a

(1) Mentre l'isola si disse allora Gran-Brettagna.

Digitized by Google

Orleans; *Childeberto* in *Parigi;* Clotario a Soissons. Questa divisione fu sorgente di guerre intestine che condussero a morte tre dei fratelli e i figli loro, sicchè Clotario si trovò solo re e senza che alcuno gli contrastasse il regno. Ma questo si ridivise, dopo la morte di lui, ne' suoi quattro figli: Gontrano, Chilperico, Sigiberto e Cariberto. Gontrano ebbe la Borgogna e Orleans, Chilperico la parte di Clotario, Sigiberto quella del zio Teodorico, e *Cariberto* ebbe *Parigi*. Morto questi dopo quattr' anni, non lasciando che due figliuole, per la legge salica escluse dal regno, lo stato suo venne smembrato dai tre fratelli superstiti. D'una guerra che durò mezzo secolo, insorta per rivalità fra due donne, Brunechilde moglie di Sigiberto e Fredegonda moglie di Chilperico, che dividendo la famiglia reale l'empì di odii e di delitti, non sopravvisse che Clotario II, figliuolo di Chilperico, il quale riunì tutto il regno sotto la sua dominazione (613).

Frattanto nè l'esser riunita la monarchia sotto un solo, nè la pace universale che segnalò il regno di Clotario II poterono impedire la decadenza della dinastia merovingia. Fra le cause di questa, bisogna notare quell'inalzamento soverchio dei maggiordomi di palazzo, che, semplici intendenti della casa reale in principio, vennero poi ad usurpare tutti i poteri dello stato. Fino dal regno di Dagoberto I il governo passò tutto nelle mani del maggiordomi, e principiò quel periodo di re, detti dai contemporanei *re fannulla* o poltroni, che, perduti in voluttà, cedettero senza neppur saperlo il regno a chi messe tutto in opera per conquistarlo. Pipino d'Heristal, nella di cui famiglia era divenuta ereditaria la carica di maggiordomo, consolidò il suo potere e, morendo, nominò per succedergli Carlo Martello suo figliuolo il quale sottopose ad un tributo i Sassoni e liberò la Francia e tutta l'Europa dal giogo dei Saracini, che egli vinse e disperse a Tours nel 732. Finalmente Pipino il figliuolo di Carlo Martello, aiutato dai grandi e dal clero, e forse connivente il papa Zaccaria, deposto e ridotto a monaco Childerico l'ultimo re merovingio, si fece gridare re in campo di Marzo a Soissons, nel 752.

V. IMPERO D'ORIENTE.

Per lo spazio di più di un secolo, da Teodosio II, successore d'Arcadio (408) a Giustiniano (527), non è degno di memoria che Marziano il quale per il suo valore rialzò un momento la dignità dell'impero. Par che fosse il destino del Basso-Impero di finire collo scisma in religione e collo sfacimento in politica. Giustiniano, il gran raccoglitore di leggi e codici romani, deve a questo lavoro ordinato da lui e alle vittorie riportate da suoi generali Belisario e Narsete la sua rinomanza. Belisario aveva già vinti i Persiani quando conquistò l'Affrica contro a Gelimero, ultimo re dei Vandali, che condusse schiavo a Costantinopoli (533-534). Sceso poi in Italia ne cominciò la conquista ritogliendola agli Ostrogoti, che venne compiuta da Narsete nel (553). Intanto in Oriente, nella guerra contro i Persiani, Belisario mostrò di nuovo il suo talento militare e la sua buona fortuna, sicchè, finita quella guerra con la pace (562), furono resi gli antichi confini all'impero.

Regnava Giustino II, nipote di Giustiniano, quando, per l'insulto ricevuto, Narsete facilitò ai Longobardi la conquista d'Italia, e i Persiani che lo temevano, incoraggiti del saperlo in disgrazia alla corte, ripresero le armi. Vinti due volte nel regno di Tiberio II, fecero di nuovo la pace coll'imperatore Maurizio (591). Nel regno di Eraclio, il quale succedette all'usurpatore Foca e che vendicò Maurizio da Foca fatto uccidere insieme a tutta la famiglia imperiale, i Greci e i Persiani si trovarono trascinati in una guerra comune contro i mussulmani. E l'impero vi perdette la Siria e l'Egitto.

Dalla morte d'Eraclio, avvenuta nel 641, fino all'avvenimento dei Comneni (1081), la storia di Costantinopoli non presenta più che una serie continuata di delitti, di usurpazioni e dispute religiose che condussero, appunto in questo spazio di tempo, allo scisma della Chiesa greca, preparato fino dal 864 dal patriarca Fozio e consumato poi nel 1054.

VI. MAOMETTISMO.

Maometto nato alla Mecca nel 527, viaggiatore e mercante dapprima, sposò una

Digitized by Google

ricca vedova della sua tribù, per commissione della quale era stato molte volte a Damasco; e finchè ella visse ebbe per lei rispetto e affezione. Aveva incirca quarant' anni quando annunziò la missione avuta da Dio di profeta e legislatore del suo popolo. Predicò una religione nuova detta l' *islamismo*, cioè, sommissione a Dio, e fondata sull' unità di esso. I primi suoi discepoli furono sua moglie, il suo schiavo Zeid e il suo cugino Ali che n' ebbe la figliuola Fatima in moglie. Proscritto dalla propria tribù, rifugiossi a Jatreb ove fece de' nuovi proseliti, e la città ebbe da lui il nome di Medinat-al-Nabi, città del Profeta, in seguito detta più brevemente Medina. Da questa fuga principia l' *egira* o era dei mussulmani (16 luglio 622). In otto anni conquistò tutta l'Arabia. Era sul punto di portar la guerra in Siria quando morì a Medina (632). Era stato presente a ventisette spedizioni militari e a nove battaglie, e lasciava ai suoi successori un popolo guerriero, e fatto invincibile dal fanatismo.

Abou-Bekr, il padre d' Ajeska una delle sue mogli, fu nominato califfo o successore di Maometto, e appena innalzato dette il segnale della *guerra santa*. Nel corso di pochi anni l' Egitto, la Siria, la Persia furono conquistate. Ma le discordie insorsero appena morto il profeta, e le mosse Ali, il suo genero e suo primo discepolo. Moaviah, governatore della Siria, lo fece assassinare, e quindi fece proclamare se stesso califfo e fondò la dinastia degli *Ommiadi*. Questa dinastia ebbe la sua residenza a Damasco e vi rimase fino al 750, epoca in cui fu sostituita dall' altra degli Abassidi. Un solo degli Ommiadi, Abderahman, sopravvisse alla strage della propria famiglia, sottraendosi colla fuga alla rabbia dell' usurpatore. Passato in Affrica e quindi nella Spagna, tolse all' emiro o governatore Abasside Giuseppe questa bella provincia e vi fondò il *califfato di Cordova*. Intanto Al-Mansor fratello e successore di Abbas, l'usurpatore Abasside, fondava *Bagdad* che divenne la sede del califfato di Oriente.

Sotto la dinastia degli Ommiadi, gli Arabi portarono le armi fino sotto le mura di Costantinopoli e conquistarono l' Affrica. In Asia l' islamismo s' era esteso dal Turkestan all' Indostan. Invitati da uno dei Visigoti, che voleva vendetta di un insulto che Rodrigo usurpatore del regno aveva fatta a una sua sorella, scesero gli Arabi nella Spagna guidati da Tarik, il quale dètte il suo nome allo scoglio di Calpe che sorge nel luogo ove egli discese co' suoi e lo chiamò Gebel-Tarik (Gibilterra). Venuto a battaglia con Rodrigo a Xerès, i Visigoti furono vinti (711), e tutta la penisola, se si eccettuano le Asturie (ove erasi ritirato Pelagio con alcune altre famiglie che amarono meglio ricovrarsi fra i monti che sottoporsi al giogo dei vincitori), cadde sotto il dominio degli Arabi. La Spagna aprì la via dell' Europa ai mussulmani, e già si erano inoltrati nella Francia fino a Tours, ove Carlo Martello seppe arrestarli.

Il più grande fra i califfi della dinastia degli Abassidi che per tutto l' Oriente si sostituì a quella degli Ommiadi, fu Harun-al-Raschid (789-809). Parve, durante il suo regno, che l' antica civiltà asiatica fosse per risorgere, ma questa prosperità fu effimera. Cominciando dall' 822, sorsero da ogni parte dei principati indipendenti che non lasciarono poi al califfo che la città di Bagdad e la supremazia spirituale. Finalmente i Mongoli distrussero nel 1258 il califfato d' Oriente.

Anche in Occidente il califfato ebbe un periodo di vera grandezza sotto Abderamo detto appunto il Grande (886). Allora si riunirono alla corte di Cordova molti poeti e scienziati, allora sorsero i più celebri monumenti dell' arte moresca; la moschea di Cordova, l' Alhambra, e gli Alcazars di Granata. Ma la dinastia degli Ommiadi cominciò a decadere subito dopo Herscham II (998), e seguitò per gradi fino alla fine. Venne la guerra civile; tutti gli emiri si resero indipendenti, sicchè, dopo trent' anni di contese, l' ultimo dei califfi venne deposto (1031), e la Spagna maomettana fu divisa in nove parti differenti. I regni di Murcia, Badajoz, Granata, Saragozza, Maiorca, Valenza, Siviglia, Toledo e Cordova si formarono dallo smembramento del califfato occidentale.

Dinastie affricane. L' Affrica riconobbe i califfi Abassidi; ma in breve gli emiri inviati da loro regnarono assolutamente come principi indipendenti, e l' autorità

Digitized by Google

dei califfi si ridusse alla supremazia spirituale, e poi nel 958 perdettero anche quella.

Edris, un Fatimita della razza d'Ali, fondò nel 788, la dinastia degli Edrisiti in Mauritania, e vi costruì Fez che fu la capitale del suo regno.

Nell'800, Ibrahim-ben-Agleb fu capo di un'altra dinastia a Kairoan. Esso, ricusato il tributo al califfo di Bagdad, Haroun-al-Raschid, fondò nell'antico territorio dei Cartaginesi un regno di cui Tunisi divenne la capitale.

Un secolo appresso (908) un altro Fatimita riunì i due regni di Fez e di Kairoan; pronipote di esso, Moëz-Leddin-Allah, tolse l'Egitto ai califfi e fondò il Cairo. La dinastia dei Fatimiti, la quale pretendeva che in essa solo esistesse il vero califfato, durò fino al 1171, quando fu abolita da Saladino.

Dinastie asiatiche. In Asia come in Affrica sorsero da tutte le parti stati indipendenti. Uno de' più importanti fu fondato dal turco Mahmoud, governatore di Gazna, città della Persia, nel 999. Questi fu il primo a prendere il titolo di *sultano* (imperatore). Ma l'impero che egli fondò in Persia fu distrutto da Togrulbeg, pronipote di Seldjouk capo di una nuova migrazione turca (1038). L'impero dei Seldjuks, il più potente dopo quello dei primi califfi, diviso nel 1092, formò le sultanie di Roum, di Aleppo, di Damasco e di Kermaq, tributarie del regno di Persia. L'ultima dinastia che si mostrò grande avanti i Mongoli fu quella degli Aiubiti, resa celebre da Saladino. Morto l'ultimo sultano fatimita d'Egitto, Saladino, che già era successo come visir al suo zio Schirkuah, salì sul trono (1174). Gli Aiubiti, suoi successori, serbarono il regno fino all'anno 1250, in cui i mammalucchi (schiavi comprati in Mongolia) uccisero l'ultimo di essi, e s'impadronirono dell'Egitto.

VII. FRANCIA.

Morendo nel 768 Pipino il Piccolo, lasciava il regno diviso ne' suoi due figliuoli Carlomagno e Carlomanno. Il primo ebbe la Neustria e l'altro l'Austrasia e la Borgogna. Ma morto Carlomanno (771), Carlomagno, il fratello superstite, s'impadronì di tutto il regno a' danni dei nipoti che colla loro madre rifuggirono alla corte dei Longobardi. Molti duchi franchi, malcontenti dello stato delle cose o nemici di Carlomagno, seguitarono la regina Gerberga, e vennero accolti con onore dal re Desiderio, del quale aveva Carlomagno repudiata la figlia. Sperando di porre divisione tra' Franchi e che ciò dovesse servirgli a riacquistare l'esarcato, il re longobardo volle forzare il papa Adriano I a consacrare il figlio di Carlomanno. Il papa si ricusò; invece fece venire Carlomagno in Italia. Il quale vinti i Longobardi e fatto prigioniero il loro re Desiderio, ne riunì il regno alla monarchia franca. Non distrusse dapprima il regno longobardo, non vi mutò nulla se non il re, che fu egli.

L'anno medesimo andò ad una delle sue numerose imprese di Sassonia, dalle quali non desistè mai (772-803). Sette volte portò colà le sue armi sempre vincenti, talchè i Sassoni parvero domati e si fecero battezzar molti, fra gli altri Vitikindo loro re. Sottomesse anche i popoli slavi che abitavano all'est e al centro della Germania, e stabilì un margraviato francese al di là dei Pirenei per tenere in rispetto i Mori che lo avevano sconfitto a Roncisvalle, la sola rotta che Carlomagno toccasse mai. Il regno vastissimo di Carlo s'estendeva allora dall'Ebro in Ispagna, fino al di là del Danubio in Ungheria, e dall'Eyder che separa la Germania dalla Danimarca fino al Garigliano nel regno di Napoli.

Nell'800 ritornò Carlo per l'ultima volta in Italia per restaurare sul trono pontificio il papa Leone III che una mano di Romani aveva imprigionato, e che, indi liberato, erasi rifugiato in Francia. Poi nello stesso anno il giorno di Natale, finita la messa, il papa, posta in capo al re una corona, lo gridava imperatore. Sicchè Carlomagno potè considerarsi il successore dell'imperatore romano occidentale e come tale più tardi fu riconosciuto anche dall'imperatore greco di Costantinopoli.

Carlomagno fu vero legislatore, vero e grande ordinatore di popoli e d'imperio, vero e buono intenditore delle condizioni del suo tempo, dei desiderii, delle necessità de' suoi popoli. Morì a Aquisgrana

Digitized by Google

il 28 gennajo dell'814, e vi fu sepolto nella cattedrale, assiso sopra un trono d'oro, vestito della porpora imperiale, colla corona in capo, un calice in mano, la spada al fianco, l'evangelio sulle ginocchia, lo scettro e lo scudo ai piedi. Sulla sua tomba fu inalzato un arco di trionfo, nel quale fu scolpita quest'iscrizione.

« Qui giace il corpo di Carlo il grande e ortodosso imperatore, che estese gloriosamente il regno de' Franchi e lo ha felicemente governato per quarantasette anni ».

Durante la sua vita, aveva diviso il regno tra suoi figliuoli. Ma due premorirono a lui. Rimase Lodovico detto dagli Italiani il *Pio*, dai Francesi, meglio il *Bonario*. Troppo debole per sostenere le sue intenzioni anche giuste, non riuscì che a sollevare degli odii de' quali fu sempre vittima. La partizione dell'impero accese delle guerre che durarono fino al trattato di Verdun, concluso nel 843 fra i tre figli di Lodovico il Bonario. Quest'accomodamento fu definitivo; Lotario fu imperatore e re d'Italia; Lodovico ebbe la Germania; il regno di Francia toccò a Carlo il Calvo. Dopo questa divisione, l'impero de' Franchi perse per sempre l'unità che aveva serbata dopo di esser stato formato da Clodoveo. Cosicchè Carlo III, detto il Grosso, che per un momento si trovò a riunire in sè l'impero di Carlomagno, fu deposto senza fatica dalla Germania, e dall'Italia (881), e quindi la Francia riseparata, e costituita a parte fino ai dì nostri.

Il sistema feudale, che stabilitosi in Francia erasi sempre consolidato dopo Carlo il Calvo, contribuì ad accelerare la rovina della dinastia carolingia: i suoi ultimi re non avevano più forza per lottare contro la potenza de' grandi vassalli, come i duchi di Francia, di Normandia, di Borgogna, di Guienna, i conti di Fiandra, di Sciampagna, di Tolosa, dell'Isola-di-Francia e del Vermandese, e d'altri ugualmente potenti i quali a poco a poco eransi divise tutte le provincie del regno. Un cambiamento di cose era inevitabile, e mutarono alla morte di Luigi il Fanullone che morì senza aver figliuoli (987).

Ugo Capeto, figliuolo d'Ugo il Grande, possedeva allora tutto il centro del regno; era conte di Parigi e duca di Francia, e il fratello suo era duca di Borgogna. Non era difficile trovare chi fosse per lui; ed infatti, formatosi un partito, si fece proclamare a Noyon e sacrare a Reims (987), a' danni di Carlo di Lorena, zio paterno dell'ultimo re e solo erede della dinastia carolingia.

Il regno di Ugo e dei due suoi successori, Roberto ed Enrico I, non ebbe nulla di notevole. Solamente sotto Filippo I, (1060) la potenza reale cominciò a prevalere sull'ordinamento feudale a cagione delle crociate e delle guerre contro l'Inghilterra. Intanto comprendendo il vantaggio proprio e della Francia favorì colà lo stabilimento dei comuni. Ed in questo fu imitato dal figliuolo suo Luigi VI, detto il Grosso (1108).

Fino dal regno di Luigi VII, detto il Giovine, figlio di Luigi il Grosso (1137), le guerre contro l'Inghilterra furono ai re di Francia cagione di accrescimento di potere. Mosse dalla rivalità del re di Francia e dei duchi di Normandia, divenuti per la conquista di Guglielmo padroni dell'Inghilterra, ravvivate quindi per il matrimonio d'Enrico Plantageneto con Eleonora erede della Guienna e del Poitou, che era stata repudiata dal re di Francia Luigi il Giovine, continuarono sotto il regno di Filippo Augusto (1180) che vinse una battaglia a Bouvines (1214), sotto Luigi VIII (1223-1226) e san Luigi (1226-1270); poi le condussero Filippo III, detto l'Ardito, (1270-1285), Filippo IV, detto il Bello (1285-1314), sotto del quale fu distrutto l'ordine dei Templari, e i tre suoi figli, Luigi, detto l'Altero, Filippo V, detto il Lungo, e Carlo IV (1314-1322). Queste scaramucce (che tali possono dirsi queste guerre in confronto di quelle che vennero poi) furono preludio di quella sfida tremenda che si dettero le due nazioni dopo che la casa di Valois fu venuta al regno.

VIII. REGNI CHE SI FONDARONO DALLO SMEMBRAMENTO DELL'IMPERO DI CARLOMAGNO.

Le due Borgogne. 879. Bosone, cognato di Carlo il Calvo, perduto il suo ducato di Pavia, ottenne il governo della Borgogna di qua dal Giura e se ne fece proclamare re dopo la morte di Lodovico il Balbo. Questo regno s'estendeva dalla Saona al Giura, fra la Loira alta e le Alpi. Deposto Carlo il

Digitized by Google

Grosso nell' 888, Rodolfo Guelfo, conte allora della Borgogna di là dal Giura, si rese indipendente. E in una dieta tenuta a San-Maurizio nel Vallese si fece proclamar re. Il suo regno aveva a confini il Giura, il Rodano e la Reuss.

Nel 930, le due Borgogne, furono riunite, e formarono il regno d' Arles dalla città capitale di esso. Si riunirono le due corone sulla testa di Rodolfo II, re di quella di là dal Giura, per la cessione che dell' altra situata al di qua gli fece Ugo di Provenza, il suo competitore alla corona d' Italia.

Il regno d' Arles fu riunito alla Germania (1033) per testamento di Rodolfo III, che lo destinò all' imperatore Corrado II. Ma questa eredità giunse smembrata in mano dell' imperatore. Digià i conti di Provenza, del Viennese, di Savoia, di Lione, di Borgogna ed altri ancora, erano divenuti sovrani sotto i re nazionali e il passare sotto una dominazione straniera servì a render più forte la loro indipendenza.

Navarra. Verso l' 831, Aznar, conte della marca di Navarra, si rese libero dal vassallaggio di Francia in cui era costituito. Garcia Ximenes discendente d' Aznar prese nel 857 il titolo di re a Pampeluna. Ingrandito delle contee d' Aragona e di Castiglia (1000 circa) il regno di Navarra raggiunse il più alto grado di splendore e di potenza regnando Sancio il Grande, il quale, morendo (1035), divise il suo regno ne' suoi figliuoli.

IX. NORMANNI.

Si chiamavano Normanni, cioè uomini del Nord, ai tempi di Carlomagno i popoli che abitavano l' antica Scandinavia (Danimarca, Svezia e Norvegia). Dalla fine del secolo ottavo al principio dell' undicesimo, costoro infestarono successivamente le coste marittime dell' Europa. Sotto il regno di Carlo il Calvo e di Carlo il Grosso ne sofferse principalmente la Francia; e Rollone, il più illustre dei loro capi, si fortificò a Rouen e stabilì i suoi compagni d' armi in quella parte della Neustria che prese da loro il nome. Carlo il Semplice gliene accordò l' investitura con il trattato di Saint-Clair-sur-Epte, e quindi gli dètte sua figliuola Gisola in moglie (912). I Normanni della Francia nel secolo seguente conquistarono l' Inghilterra e fondarono il regno delle due Sicilie.

X. GERMANIA.

La famiglia di Carlomagno s' estinse nel 911 alla morte di Luigi il Fanciullo. Allora il principato diventò elettivo in Germania, e la nazione adunata scelse fra i quattro grandi vassalli, i duchi di Franconia, di Svevia, di Baviera e di Sassonia, Corrado di Franconia, che consigliò, morendo, di chiamare al trono il duca di Sassonia, Enrico l' Uccellatore (919). Eletto difatti, fu esso fondatore della *casa reale di Sassonia*, che dètte cinque re alla Germania, e fece rivivere, sotto Ottone, l' Impero di Carlomagno. Le discordie d' Italia dopo la morte di Carlo il Grosso (888), succedentisi poi sempre, invitarono Ottone I, detto il Grande, a discendervi. Figliuolo e successore di Enrico l' Uccellatore, e quindi potente in Germania, venne in Italia e impadronitosi di gran parte della penisola, si fece incoronare re d' Italia a Milano; poi, passato a Roma, gli fu conferita dal papa la dignità imperiale, ristabilita così e unita fino al nostri giorni alla corona di Germania (963). I Tedeschi per questo credettero, che alla dignità imperiale fosse necessariamente annessa la corona d' Italia, ed i re eletti dalla nazione germanica diventavano, in virtù della loro elezione al trono di Germania, imperatori e re d' Italia. Di qui sorse il triplice incoronamento in Germania, in Italia, a Roma. Qua, come là, questo fatto riposava sopra le memorie del passato, che non si spensero interamente che sotto Massimiliano I. Principiò con Ottone l' impero romano-germanico e l' influenza tedesca su' papi, e quindi le divisioni per l' investiture, passate nei Guelfi e nei Ghibellini, e da loro protratte. Frattanto sotto la dinastia sassone si stabilì la costituzione germanica; la corona rimase elettiva mentre i feudi cessarono d' esser tali.

Alla casa di Sassonia succedette quella di Franconia e fu imperatore primo di quella dinastia Corrado il Salico (1024), sotto del quale, i vassalli tedeschi stabilirono meglio la loro indipendenza, e i signori italiani n' ebbero quella costituzione sui feudi che sanzionava i loro diritti ereditari e che proteggendo i piccoli feuda-

Digitized by Google

tari contro i grandi, era un passo verso la dissoluzione del sistema feudale. Intanto insorse quella scissura fra l'Impero e la Chiesa, che non permesse ai successori di Corrado II di distruggerlo e così compire quello che era stato incominciato con la prima costituzione di Corrado il Salico nel 1037.

Quelle due grandi potenze dell'Occidente la Chiesa e l'Impero, benchè vincolate da interessi comuni, avevano fra loro un motivo di divisione che sussisteva continuo e che doveva pur scoppiare una volta. La corte Germanica considerava la Chiesa romana come un feudo imperiale; i papi al contrario volevano che si mantenesse l'antico costume istituito da Carlomagno, cioè che essi dovessero coronare e proclamare l'imperatore, confermarlo, e perciò giudicarlo. Questo particolarmente con l'impero: ma d'altra parte i papi vedevano con indignazione gli imperatori e i re dispensare nei loro Stati le dignità ecclesiastiche e farne veramente un mercato.

Salito al soglio pontificio Gregorio VII, questo ardente zelatore dei diritti della santa-sede, in un concilio, proibì le investiture ecclesiastiche feudali, quelle specialmente date col pastorale e con l'anello, da re o dai signori secolari, a vescovi e ad abati. Questo fatto sollevò una gran quantità di nemici a Gregorio, che, come riformatore, aveva contrarii tutti coloro che godevano di quegli abusi che egli voleva togliere. I malcontenti di Germania riunitisi in un concilio sotto la direzione di Arrigo IV deposero il papa. Allora cominciò (1074) quella lotta nella quale dovettero soccombere entrambi e che venne poi prolungata fino al concordato di Worms (1122) che terminò la gran contesa delle investiture. Arrigo renunziò a farle con il pastorale e con l'anello, riservandosi soltanto il privilegio di conferire i benefizi con lo scettro, simbolo della potenza temporale sui beni territoriali della Chiesa. E così finì questa contesa del potere spirituale col temporale, che doveva però risorgere in breve sotto altri pretesti e per altri motivi.

La contesa dei Guelfi e dei Ghibellini non fu meno fatale alla Germania che all'Italia. Arrigo V moriva senza figli, ed in lui si estingueva la casa di Franconia. Si disputarono il trono due famiglie potenti che possedevano tutti i feudi maggiori della Germania. Ciascuno dei concorrenti doveva la sua grandezza ad Arrigo IV, che dètte, nel 1071, il ducato di Baviera a Welf (Guelfo), e, nel 1080, quello di Svevia a Federigo di Hohenstaufen, signore di Wiblingen (Ghibellino). Dalla concorrenza di queste due famiglie nacque la contesa dei Guelfi e dei Ghibellini, che, trapiantata in Italia, associò alle loro dispute le divisioni fra il sacerdozio e l'Impero, ed anche le contese delle repubbliche italiane contro gli imperatori svevi. Ma questi nomi in Italia perdettero la loro significazione primitiva. Guelfi furono i partigiani del papa e della libertà d'Italia; Ghibellini quelli che parteggiavano per l'Impero.

ITALIA. Dopo la morte di Carlomagno, i successori di lui continuarono ad averla soggetta per settantaquattro anni. Nel 888 Carlo il Grosso fu deposto, e l'Italia, divenuta un regno a parte, fu disputata da molti pretendenti, fra i quali i più potenti erano Berengario, duca del Friuli, e Guido, marchese di Spoleto. Questa epoca, cattivissima fra le cattive d'Italia, trascorse in lotte continue delle quali era sempre il teatro: allora quasi tutti i grandi vassalli si fecero sovrani indipendenti dei territorii che erano stati loro affidati, e le città le più importanti, come Venezia, Genova, Pisa, Firenze, Roma, Napoli, Amalfi, Gaeta, si costituirono in repubbliche. Nel 962, il regno d'Italia tornò alla Germania per Ottone il Grande. Da questo momento fino alla fine del medio evo, l'Italia rimase unita alla Germania; ma i diritti dell'Imperatore non si estesero mai al di là di una semplice sovranità feudale.

XI. CROCIATE.

Silvestro II e poi Gregorio VII avevano concepito il pensiero, che credevasi ineseguibile, di armare l'Europa contro l'Asia per liberare Gerusalemme. Eccitato da Alessio Comneno e dal patriarca Simeone, Urbano II l'effettuò. Pietro l'Eremita, che pellegrinando era stato a Gerusalemme e avea veduto come eranvi maltrattati i cristiani, corse l'Europa e, predicando la guerra santa, infiammò le popolazioni. Dopo un primo concilio tenuto

Digitized by Google

a Piacenza per conoscere la mente del clero, dei signori e del popolo. Urbano convocò un secondo concilio a Clermont in Francia, dove fu bandita la crociata (1095).

Alla testa dei crociati, erano Goffredo di Buglione, duca della bassa Lorena, con i suoi due fratelli Eustachio e Balduino; Roberto II, duca di Normandia; Roberto II, conte di Fiandra; Raimondo IV. di Tolosa; Boemondo principe di Taranto col suo nipote Tancredi, e molti altri. Alcune bande, partite avanti il tempo sotto la guida di Pietro l'Eremita e di Gualtiero-senza-Averi furono distrutte in Ungheria e in Bulgaria, dove si sollevarono gli abitanti stancati dai loro ladroneggi. L'armata regolare giunse a Costantinopoli per differenti vie. Alessio Comneno fornì i vascelli per passare lo stretto. Impadronitisi di Antiochia, i cristiani conquistarono Gerusalemme (1099), e gridarono di comune accordo Goffredo re della Palestina. La conquista fu regolata da un codice feudale, conosciuto sotto il nome d' *Assise di Gerusalemme*. Goffredo morì poco dopo la presa della Santa-Città, e gli successe il suo fratello Balduino.

Così finì la prima crociata. Da essa nacquero tre ordini di cavalleria. Diversi guerrieri nobili, stabiliti al santo sepolcro, formarono una confraternita che aveva cura dei pellegrini malati nello spedale di San-Giovanni. Balduino li fece *cavalieri di San-Giovanni* (Giovanniti, *ospitalieri*, ordine di Malta). Altri cavalieri fondarono l'*ordine dei Templari*, i quali facevano voto di castità, di obbedienza e di povertà. L'*ordine Teutonico* fu stabilito in seguito nel 1190.

La seconda crociata promossa con tanto zelo da san Bernardo per il pericolo in cui era Balduino III, e per arrestare le vittorie di Noreddin, emiro di Mossul, ebbe per capi, Luigi il Giovine re di Francia e l'imperatore Corrado III. Messosi questo in marcia avanti dell'altro, rese più facile la disfatta delle due armate, che perirono quasi intieramente distrutte l'una dopo l'altra dai mussulmani e dalla fame. Gli avanzi di esse si ridussero a Gerusalemme. Di là, riuniti con Balduino III, Luigi e Corrado si condussero all'assedio di Damasco, che non fu preso per la discordia dei capitani che guidavano l'impresa; sicchè i due principi se ne tornarono in Europa senza armata e senza gloria.

Nel 1187 fu presa Gerusalemme da Saladino sultano d'Egitto. La notizia di un tal disastro scosse tutti i popoli cristiani. L'imperatore Federigo Barbarossa, Filippo Augusto re di Francia, e Riccardo Cuor-di-Leone, re d'Inghilterra, si posero alla testa di una nuova crociata (1189-1193), che finì con una tregua stabilita con Saladino e null'altro.

La quarta crociata (1202-1204), ebbe a capi Balduino IX, conte di Fiandra, Bonifazio II, marchese di Monferrato, ed Enrico Dandolo doge di Venezia. Svolti dalla prima impresa da Alessio l'Angelo, che gli esortava a rimettere Isacco suo padre sul trono di Costantinopoli (toltogli da un fratello, un altro Alessio) con grandi promesse di denari e d'aiuti, i crociati per avidità accettarono. Assediata la città, l'usurpatore fuggì, e fu rimesso sul trono Isacco. Le grandi promesse fatte erano ineseguibili, e quindi il popolo temendo che i ripristinati dovessero esser ligi troppo agli stranieri, gridò imperatore un nuovo Alessio duca, detto Murzuflo. Ecco i crociati di nuovo contro a Costantinopoli. La prendono e la mettono a fuoco e sangue dopo aver rubato quel che potevano. Quindi nominano imperatore della nuova conquista Balduino conte di Fiandra; ma questo nuovo impero non ebbe che soli cinquanta sette anni di vita (1204-1261).

Guidata da Andrea re di Ungheria e con lui da altri principi e signori tedeschi la quinta crociata (1217-1221), fu disastrosa e umiliante per i cristiani.

Federigo II, che ne condusse una sesta (1228-1229), riprese Gerusalemme, che, lui partito, ricadde nelle mani dei mussulmani.

San Luigi re di Francia, presa la croce (1248), guidò la settima spedizione in Asia ove appena giunto cadde nelle mani dei Saracini. Passò quattr'anni a visitare i luoghi santi; quando seppe che sua madre era morta, tornò in Francia, ma non vi rimase, perchè il desiderio di liberare i prigionieri cristiani lo spinse ad un secondo viaggio. Lasciò per l'ultima volta la Francia nel 1270 per andare a morire in vista di Tunisi. In seguito, di tanto in tanto sbarcarono in Siria altri corpi di trup-

Digitized by Google

pe, ma così alla spicciolata, che i maomettani rimasero padroni del paese. Una tremenda rivoluzione messe fine a tutte queste guerre. I Mogolli invasero l'Asia occidentale, ed i califfi di Bagdad ed i loro nemici sparirono insieme al giunger di essi.

XII. GERMANIA.

Per la morte di Federigo II (1250), cominciò il grande interregno dell'impero occidentale cessato poi nel 1272 con l'elezione di *Rodolfo d'Absburg*. Corrado IV, figliuolo di Federigo II, eletto re dei Romani, disputava l'impero a Guglielmo conte d'Olanda, e le Due-Sicilie a Manfredi; ma morto prestissimo non potè far trionfare i suoi diritti (1254). Gli succedeva in questi il figliuolo Corradino, fanciullo di due anni, che, per farli valere, assistè alla disputa che troppo giovine si faceva dell'impero fra due competitori lontani, Alfonso re di Castiglia e Riccardo di Cornovaglia, mentre che Manfredi suo zio gli usurpava il regno. Quando cotesto dovette dar luogo ad un altro, che lo vinse in battaglia e l'uccise, Corradino, allora giovinetto di sedici anni scese per riconquistare la propria corona contro Carlo d'Angiò; ma invece, sconfitta la sua armata, egli fu preso e fatto decapitare dal suo crudel nemico (1268). Con Corradino si spense la casa sveva e dallo smembramento di essa, si formarono i principati di Baden, di Wurtemberg, di Svevia e di Franconia, quattro signorie ecclesiastiche, qualche cantone libero e molte città imperiali. Favoriti dal disordine che successe alla morte di Federigo, si liberarono dalla soggezione dell'Impero i re di Danimarca, di Polonia e d'Ungheria. Il bisogno di una mutua difesa in questi momenti d'anarchia per difendersi dall'invasione dei grandi vassalli fu la ragione di quelle leghe che si formarono in Germania, chiamate, una la *Ansa teutonica* o *Lega anseatica* (1241), l'altra la *Confederazione del Reno* (1255). Quindi i tre arcivescovi di Magonza, di Colonia e di Treveri, il re di Boemia, il duca di Baviera, il conte palatino, il duca di Sassonia e il margravio di Brandeburgo, che da lungo tempo godevano il diritto di *pretassazione*, o prima elezione, dopo la morte di Guglielmo, s'arrogarono il privilegio esclusivo d'eleggere l'Imperatore. Di qui vennero, que' *sette elettori* le di cui attribuzioni costituirono poi in corpo federativo l'impero germanico.

Questo era lo stato della Germania quando gli elettori chiamarono al trono Rodolfo d'Absburg (1272), principe svizzero, che rese la pace all'impero, e fu lo stipite della prima casa imperiale d'Austria. La grandezza a cui pervenne in seguito questa dinastia ebbe per principale origine la rovina di Ottocaro re di Boemia, il quale, malcontento della scelta fatta in Rodolfo, gli ricusò l'omaggio feudale. Rodolfo, dopo di averlo vinto in battaglia nel 1278, dètte ai suoi figli i ducati d'Austria, di Stiria e di Carniola che aveva tolti a Ottocaro.

Benchè dopo la morte di Rodolfo la corona imperiale passasse successivamente in diversi principi che non erano della famiglia di lui, l'opera della sua politica non fu perduta nè per i suoi discendenti, nè per la casa d'Austria che era destinata a raccogliere in seguito il frutto dell'opera del suo fondatore.

ITALIA. *Regno delle due Sicilie*. All'estinzione dei maschi dei principi normanni (1189) il regno passò alla casa di Svevia col matrimonio di Costanza zia ed erede dell'ultimo re. I papi, spaventati dalla potenza di quella famiglia, ora che all'antico regno d'Italia o Lombardia univano il nuovo di Puglia e Sicilia, le suscitarono mille ostacoli, e finirono per offrire il regno a Carlo d'Angiò fratello di san Luigi. Fatto morire Corradino, Carlo s'assicurò il possesso del regno; ma non di tutto. Una cospirazione ordita da Giovanni da Procida, e conosciuta sotto il nome di *Vespri siciliani* (1282), gli tolse Sicilia che si dètte al re d'Aragona, alleato agli Svevi, e che Corradino aveva nominato suo successore. Allora il regno si divise fra due famiglie, sempre straniere, quella d'Angiò, e quella d'Aragona: ma quantunque la prima avesse per sè il papa e la Francia, non potè vincer l'altra, che aveva favorevoli le simpatie popolari; e Pietro d'Aragona, benchè spogliato dal papa de' suoi regni, li serbò interi. La perdita delle Due-Sicilie annientò in Italia la dominazione germanica, quando pareva appunto che fosse destinata a consolidarvisi.

Digitized by Google

I Papi. Il pontificato, elevato a tanta potenza da Gregorio VII e da Innocenzo III, cominciò a decadere durante il pontificato di Bonifazio VIII. La causa principale ne fu la Francia, che fino allora era stata il più fermo appoggio dei papi, e che in quel tempo contribuì al loro abbassamento. La translazione della santa-sede in Avignone e il grande scisma d'Occidente diminuirono infinitamente l'autorità dei pontefici romani, ma vi contribuì non poco la lunga serie di papi meno buoni o assolutamente cattivi che vennero poi. Clemente V, francese, che tutti s'accordano a dire aver patteggiato con Filippo il Bello re di Francia di pontificare tutto a voglia di esso, e che ad ogni modo così pontificò, da principio, per compiacerlo, portò la sua residenza in Avignone, (nel 1309) ed i papi che gli successero fino al 1376, rimasero in Francia. Morto nel 1378 Gregorio XI, quello che aveva lasciato Avignone per ritornare a Roma, gl'Italiani elessero Urbano VI, mentre i cardinali francesi eleggevano Clemente VII, che rimase ad Avignone. La cristianità si divise fra i due papi ed anche fra tre; scisma che durò dal 1378 fino al 1417, quando cessò per l'elezione di Martino V nel concilio di Costanza.

XIII. INGHILTERRA.

Guglielmo il Conquistatore, divenuto padrone dell'Inghilterra, ne oppresse orribilmente gli antichi abitanti; furono loro imposte la lingua e le istituzioni dei Normanni, ed i vincitori si spartirono le terre dei vinti che rimasero una nazione di servi. Al principio del dodicesimo secolo finì la discendenza mascolina di Guglielmo colla morte d'Enrico I, il terzo re della sua famiglia (1125).

Alla morte di questo Enrico, la corona passò alla famiglia *Plantageneta* di Francia, per il matrimonio della principessa Matilde, figlia dell'ultimo re, con Goffredo Plantageneto, duca del Maino e d'Angiò. Enrico II, figlio di Matilde e di Goffredo, salì sul trono nel 1154, e fu il fondatore della nuova dinastia. Accrebbe i suoi Stati d'alcune provincie dell'ovest della Francia, che Eleonora di Guienna (che egli sposò, quando il re di Francia, Luigi il Giovine, fece divorzio con essa) gli portò in dote.

Succedette, ad Enrico II, Riccardo Cuor-di-Leone, uno dei capi della terza crociata. Ritornato di Palestina, Riccardo dovette combattere il fratello Giovanni, che nella sua assenza si era impadronito del regno. Morto Riccardo, di nuovo Giovanni riebbe il regno, di cui rimase solo erede, per un assassinio nella persona del suo nipote Arturo di Brettagna, l'erede e successore legittimo. L'opposizione che fece alla consacrazione di Stefano Langton per arcivescovo di Cantorbery, fece scomunicare lui e interdire tutto il suo regno. Per togliere da sè e da suoi Stati l'anatema della Chiesa, egli si riconobbe vassallo della santa-sede. Ma frattanto i suoi baroni, in mezzo a tante turbolenze, crebbero in potere, e gli si levarono contro, sicchè dovette firmare (1215) il famoso atto detto *magna charta libertatum* (la magna carta), una delle leggi fondamentali della costituzione inglese, con la quale il voto sulle imposizioni si attribuì agli stati, cioè, al clero e ai nobili, e qualche libertà venne anche al terzo stato. Giovanni fu detto *Giovanni-senza-Terra*, quando, per l'interdetto, i suoi sudditi furono sciolti del giuramento di sudditanza dal papa. Sotto Enrico III, figlio di Giovanni (1265), le città furono ammesse a farsi rappresentare da deputati, e l'adunanza di essi cominciò a dirsi *parlamento*. Negli anni che successero (dal 1272 al 1363) sotto i tre primi Odoardi, la conquista del paese di Galles e della Scozia, ma principalmente le guerre continue con la Francia, ebbero molta parte allo svolgimento del sistema costituzionale in Inghilterra. Il parlamento, di cui i re avevano bisogno perchè votasse i sussidii, a poco a poco acquistò il diritto di discuter le leggi, e si organizzò presso che nel modo com'è a nostri giorni. Odoardo III e suo figlio Odoardo, detto il *Principe Nero*, dal colore delle sue armi, vinsero le battaglie di Crécy (1346) e di Poitiers (1356): furono due bravi capitani, ma morirono a breve distanza l'uno dall'altro anzi il figlio premorì al padre. A Odoardo III successe il figliuolo del Principe Nero, Riccardo II. Debole e vizioso, Riccardo perdette l'affezione dei suoi sudditi. Enrico di Lanca-

Digitized by Google

stro, suo parente, gli tolse il regno e la vita (1399).

La casa di Lancastro dètte all'Inghilterra tre re dello stesso nome. Enrico IV, quello che aveva usurpato il trono a Riccardo, vide il suo regno turbato da insurrezioni continue fomentate principalmente dagl' intrighi della casa d' York, congiunta parimente di sangue alla famiglia dei Plantageneti. Enrico V, re guerriero, si segnalò per le vittorie riportate sopra la Francia. Invece, sotto Enrico VI, l'Inghilterra perdette tutto quello che vi possedeva, eccettuato Calais. Quest' ultimo re, debolissimo di sua natura, fu diverse volte spogliato del regno, e finalmente morì assassinato in prigione dove l' aveva posto Riccardo, principe della casa d' York, discendente d' Odoardo III.

XIV. FRANCIA.

In Francia morì Carlo IV, terzo figlio di Filippo il Bello, senza figli maschi. Allora furono due competitori a contendere il regno: Odoardo III, re d' Inghilterra, nipote per la madre dell' ultimo re, e Filippo di Valois che discendeva da san Luigi per un ramo cadetto. I Francesi si dichiararono per Filippo (1328) in esecuzione della legge salica. L' esclusione d' Odoardo fu la ragione delle guerre che desolarono la Francia per più di un secolo. Fin qui le due potenze non avevano conteso che per qualche provincia; adesso si trattava della successione al regno di Francia. Odoardo combattè con successo; prese la Piccardia, ove vinse la famosa battaglia di Crécy il 26 agosto 1346. Per di più, la Francia era afflitta dalla peste che spopolava le sue provincie. Filippo morì, dicono, di dolore nel 1350.

Gli successe Giovanni il Buono, suo figliuolo. Odoardo, il famoso Principe Nero, corse la Francia predandola, e riportò, a Poitiers (1356), quella vittoria che costò alla Francia più ancora della giornata di Crécy. Giovanni fu fatto prigioniero e condotto a Londra. Mentre egli era assente, gli uomini del contado, che si dissero i *Jacques-bons-hommes*, saccheggiarono e bruciarono i castelli dei nobili e i *Routiers* o *Malandrini*, detti anche *grandi compagnie*, avanzi delle guerre precedenti, messero lo spavento in tutta la Francia. Nel 1360, Giovanni, dalla sua prigione della torre di Londra, firmò il trattato di Brétigny col quale cedeva all' Inghilterra quasi il terzo della Francia.

Carlo V successe al re Giovanni suo padre, morto a Londra, dove era tornato in luogo del duca d'Angiò, uno degli ostaggi della pace di Brétigny, che era riuscito ad evadere. Il nuovo re riparò in parte le perdite della Francia, aiutato dal gran contestabile Bertrando du Guesclin, che scacciò gli Inglesi da tutte le provincie occupate in vigore del trattato di Brétigny. Carlo V ristabilì la pace interna con saggia amministrazione, e grazie all' abilità guerriera del du Guesclin non rimanevano all' Inghilterra delle sue provincie francesi che qualche città sul littorale, Bordeaux, la Rochelle, Brest e Calais, quando morì questo capitano illustre nel 1379. Carlo V non gli sopravvisse che un anno. Qui comincia il peggior periodo della storia francese.

Carlo VI era giovinetto alla morte del padre. I suoi zii messero lo scompiglio in Francia contendendosi la reggenza. Divenuto maggiore, ebbe da principio a reprimere l' insurrezione di Parigi e di altre città conosciute sotto il nome d'*insurrezione dei Maillotins* (1382), perchè i rivoltati s'erano armati di magli di piombo. Fu causa di questa rivoluzione il ristabilimento delle imposte abolite dagli stati generali dell' anno precedente e le intraprese che si meditavano contro le franchigie del popolo. Poco tempo dopo, il re cadde in demenza, sorgente anche questo di nuove sventure per la Francia. Le ire delle due famiglie d' Orleans e di Borgogna mossero una guerra civile, nella quale i due partiti che si dissero *Armagnac* e *Borgognoni*, furono a gara iniqui e crudeli. Giovanni-senza-Paura, duca di Borgogna, fece a tradimento uccidere Luigi, duca d' Orleans. Carlo, figliuolo del morto, il quale aveva sposato una figlia del conte d' Armagnac, si preparò alla vendetta. I due partiti si scontrarono su diverse parti della Francia, e furono combattimenti atroci. Poi crebbero le calamità per gl' intrighi d' Isabella di Baviera, che divenne nemica implacabile del figliuolo che non si lasciava dominare assolutamente da lei. Per questo, essa lo fece dichiarare incapace a succedere ed

Digitized by Google

offrì la corona a Enrico V, re d'Inghilterra. Questi sbarcò in Francia e vinse la battaglia d'Azincourt (1415), nella quale Carlo d'Orleans fu fatto prigioniero e condotto a Londra. Ma Enrico V non seppe profittare della vittoria e se ne ritornò in Inghilterra. Frattanto il duca d'Armagnac rialzò le speranze del partito del duca d'Orleans facendo esiliare la regina a Tours; ma trionfò per poco, perchè non molto tempo dopo Giovanni-senza-Paura rientrò a Parigi con Isabella, e fece strage di tutti quelli che potè avere fra i partigiani d'Armagnac; sicchè lo stesso delfino non dovette la vita che a Tanneguy-Duchatel che gli sacrificò la sua. In questo momento gl'Inglesi rientrarono in Francia, ed il pericolo comune spinse i due partiti ad una riconciliazione. Il delfino invitò ad una conferenza Giovanni-senza-Paura; ed egli v'andò e vi fu assassinato appena giunto (1419). Allora Filippo il Buono, figliuolo dell'ucciso, cedendo alla rabbia e al dolore, si unì con gli Inglesi e con Isabella. Si fece segnare a Carlo VI un trattato che accordava al re inglese la mano di Caterina di Francia insieme al titolo di reggente del regno o lo dichiarava erede della corona. Enrico fece la sua entratura a Parigi con grandissima pompa, mentre la nazione, stanca di tante guerre, si sottomise in silenzio. Enrico V morì poco dopo (1422) e Carlo VI lo seguì nella tomba a breve intervallo di tempo. Enrico VI, figlio di Enrico V, allora bambino di nove mesi, fu coronato re a Parigi, e reggente del regno, per la sua minorità, fu nominato il duca di Bedford.

Ma, durante quella, il delfino prese il titolo di re sotto il nome di Carlo VII, e coll'aiuto di pochi sudditi che erangli rimasti fedeli cercò di ricondurre il suo partito a operare con coraggio. Le vittorie dell'armata inglese lo messero presto in un grandissimo pericolo. Sconfitto dappertutto, Carlo si vedeva oramai perduto, perchè Orleans, la sola città su cui fondava le sue speranze, era vicina a soccombere. Ma la provvidenza suscitò per la salute della Francia la figlia di un povero contadino di Domremi. Giovanna d'Arco seppe infondere nella armata l'entusiasmo che l'animava, liberò Orleans, disfece più volte gl'Inglesi e finalmente condusse il re a consacrarsi a Reims, traversando le file nemiche (1429). Compita la cerimonia, finiva la missione di Giovanna. Ritenuta però, suo malgrado, al campo, fu alla difesa di Compiegne, ove cadde in mano dei Borgognoni che la dettero agl'Inglesi. Giudicata da giudici francesi, venne condannata ad esser bruciata viva, come eretica e strega, e la sentenza fu eseguita il 30 maggio 1431 sulla pubblica piazza a Rouen. Ma la sua morte non arrestò le vittorie dell'armata francese, sicchè, nel 1453, agl'Inglesi non era rimasta che la sola città di Calais, ripresa anche questa poi, nel 1558, dal duca di Guisa.

XV. SPAGNA E PORTOGALLO.

Al principio dell'ottavo secolo, la Spagna fu invasa dagli Arabi o Mori, ai quali, dopo la battaglia di Xerès (711), si sottomessero i Visigoti, tranne que' pochi che con Pelagio si ritirarono nelle montagne dell'Asturia. I discendenti di questo, nel 760, s'impadronirono d'Oviedo e nel 918, di Leone, che divenne la capitale del loro Stato e gli dètte il nome.

Ai primi del secolo undecimo, la Spagna cristiana si componeva di tre regni: quello di Navarra governato da Garzia IV, quello d'Aragona, che reggeva Ramiro I, e la Castiglia che aveva per re Ferdinando I il Santo. Questi Stati però non erano concordi, come lo erano invece gli Arabi nemici, ciò che contribuì a prolungare il loro dominio sulla Spagna. Non ostante in questo tempo cominciò l'epoca della guerra co' Mori, il periodo più glorioso della storia spagnuola. Soccorso dal Cid, sì noto per la sua bravura, Alfonso VI, re di Castiglia, prese Toledo. Si segnalò fra i cavalieri cristiani che si riunirono ad esso il conte Enrico di Borgogna, pronipote di Roberto, re di Francia. Alfonso VI gli dètte, a titolo di contea, le provincie del Portogallo, una delle conquiste fatte su' Mori; un figliuolo di questo Enrico, Alfonso I, in una battaglia che si dètte a Ourique (1139) contro cinque re morì, riportò una segnalata vittoria, e fu sul campo di battaglia salutato re del Portogallo. Qualche anno dopo conquistò Lisbona, divenuta poi capitale del nuovo regno. In seguito il Portogallo e la Castiglia in-

Digitized by Google

grandirono di giorno in giorno il loro territorio a danni de' Mori.

XVI. STATI SCANDINAVI.

L'istoria dei primi popoli scandinavi è involta fra le tenebre fino all'introduzione fra essi del cristianesimo, nel secolo undecimo. Per l'innanzi non erano conosciuti che per le loro piraterie che messero, per più di due secoli, il terrore in tutta Europa. Infestavano tutte le coste, ed erano temuti sotto varii nomi secondo i differenti popoli. Chiamavansi *Normanni* in Francia, *Danesi* in Inghilterra, *Waregui* in Russia, e in altri modi in diversi altri paesi. Furono riuniti i tre regni del Nord, Svezia, Norvegia e Danimarca, nel 1397, sotto lo scettro di Margherita, e questa riunione fu detta l'*Unione di Calmar*. Si ridivisero nel 1448. Gli Svedesi nominarono loro re Carlo VIII Canutson: rimasero unite la Danimarca e e la Norvegia, che elessero a loro re un principe di Germania della famiglia d'Oldenburg, del nome di Cristiano I, (1459).

Alcuni fra Norvegi, Svedesi e Danesi colonizzarono l'Islanda verso la fine del nono secolo, però la storia di essa si riunisce a quella di questi altri popoli. Sottomessa intieramente da un re norvegio, nel 1261, fu aggregata al regno di Danimarca nel 1387 e ne fa parte anche adesso. Rimangono gran parte dei *sagas* o tradizioni nazionali dei primi popoli scandinavi, e le più esistono in un loro poema detto la *vecchia Edda*, scritto nell'undicesimo secolo, e che è il monumento più importante della mitologia scandinava; hanno anche un estratto di questo libro in prosa, e lo chiamano l'*Edda posteriore* che fu compilato verso il 1200.

STATI SLAVI. *Polonia*. Ad epoca incerta, molte tribù slave si stabilirono nel paese che rimane fra l'Oder, la Varta, e la Vistola. Ma la loro storia primitiva è oscura. Il cristianesimo fu quello che dètte vita alla nazionalità polacca. Mizislav, il Clodoveo della Polonia, che aveva sposato una cattolica, riunì le tribù sparse, convertendole alla fede (964-999). Fino dal tempo di cotesto duca, i guerrieri, nella messa, sguainavano la spada « per mostrare che erano pronti a combattere fino alla morte per l'Evangelio ». Boleslav I, il successore di Mizislav, prese il titolo di re, che non trasmesse però a quelli che vennero dopo di lui. Un altro dello stesso nome, Boleslav II[1], detto il Vittorioso, condusse la Polonia al suo più alto grado di potenza; ma questo periodo di prosperità finì con lui; la Polonia fu divisa fra' suoi figliuoli (1318), e si videro sorgere in Islesia, a Poznau, a Lublino e a Thorn, quattro principati indipendenti e, che è più, nemici. Durarono divisi fino al 1319, in cui Wladislao Lokietek riunì di nuovo quelle provincie. Come Boleslav I, prese il titolo di re, che passò al figliuolo Casimiro III e da esso a tutti i suoi successori. Casimiro vinse i Boemi, i Tartari, i Lituani, i Russi e spinse i confini dei suoi Stati alle rive del Nieper, quindi dètte un codice di leggi, associò la nobiltà al potere legislativo, e migliorò lo stato de contadini. Insomma ordinò ed estese il regno. Dopo la sua morte gli successe per elezione un suo nipote, Luigi d'Ungheria, il quale morto, i Polacchi lasciarono ad Edwige lo scegliersi uno sposo che sarebbe lor re. Ed ella si scelse Iagellone, granduca di Lituania, purchè abbracciasso il cristianesimo. Sotto di essi la Polonia divenne la prima potenza del Nord. In que' popoli la civilizzazione fece in poco tempo progressi visibilissimi. Sorsero nel quindicesimo secolo un'infinità di letterati e di scenziati, che prepararono quell'epoca fiorentissima della letteratura polacca del sedicesimo secolo. Intanto si sviluppava meglio anche la costituzione del regno, ma che doveva appunto per la sua forma perdere la Polonia: perchè è conseguenza inevitabile, in uno Stato in cui la nobiltà è onnipossente e il re elettivo e soggetto, dove insomma non si bilanciano i poteri, lo sfacimento.

Russia. Da principio la Russia europea fu abitata da genti varie, fra cui erano i Finlandi, i Tartari e gli Slavi. Questi ultimi fondarono nel settimo secolo Kiew o Nowogorod. Col nome di Waregui, i Normanni, chiamati dagli Slavi di Nowogorod, gettarono i fondamenti dell'impero russo, del quale fu il primo gran-duca Rurik, lor capo (862). Suo figlio Igor riunì al suo Stato Kiew ed altre borgate, e giunse fino a Costantinopoli ad imporre un tributo all'imperatore greco, Leone il Filosofo. I Russi furono convertiti al cristianesimo,

Digitized by Google

secondo il rito greco, durante il regno di Wladimiro il Grande, (988-1015), e questa fu l'epoca più fiorente del gran-ducato russo. Pareva che la Russia fosse per divenire potentissima fra le potenze del Nord; ma al contrario, per la divisione del regno nei dodici figliuoli di Wladimiro, vi cominciò l'anarchia, e, aggiuntasi l'invasione dei Mogoli, la Russia cessò pertino d'essere Stato europeo, divenendo invece provincia asiatica.

XVII. MOGOLI.

Fra i Mogoli, popoli tartari che abitavano il pianoro centrale dell'Asia al principio del tredicesimo secolo sorse, un gran conquistatore. Questi fu Temoudchin sopranominato Djengis-Khan, cioè il maggiore fra i khan. E fu grande davvero, perchè mai un uomo, nè avanti nè dopo di lui, aveva conquistato tanti popoli, quanti egli ne conquistò. Dopo aver sottomessa gran parte della China, si volse ai sultani Selgiucidi di Karisma, che furono vinti in sanguinosissima battaglia (1224). I figliuoli di lui allargarono anch' essi il regno. Bagdad fu presa (1258), e l'ultimo califfo Abasside, involto in un sacco di cuoio, morì sotto i piedi dei cavalli tartari nella sua medesima capitale. La Siberia e la Russia caddero in mano dei Mogoli. La Polonia, la Dalmazia, l'Ungheria furono corse e devastate. Allora l'Europa fu scossa dal pericolo e corse all'armi; s'indeboliva però da sè medesima questa grande potenza dividendosi, e perciò non era più pericolosa, quando, un secolo e mezzo dopo le prime conquiste, veniva un altro uomo più terribile di Djengis-Khan, Timour o Tamerlano, che fece un regno solo dell'Asia. Ma principalmente la sua celebrità si è stabilita sulla vittoria riportata su Baiazet sultano dei Turchi (1401). Durò questo secondo impero anche meno del primo. In Persia, dopo molte rivoluzioni, un governo nazionale fu ristabilito invece della dominazione mogola. L'India sola vi rimase soggetta, e mentre cessavano di comandare gli sciah in Persia, un discendente di Tamerlano fondò il potente impero di Delhi.

XVIII. GRECI E TURCHI.

L'impero d'Oriente ritornò in potere dei Greci nel 1261, quando Michele Paleologo, prendendolo al pupillo Giovanni Lascari, spogliò così l'ultimo imperatore latino. Dopo di ciò la storia della Grecia comincia a far parte di quella de' Turchi. Fra quegli emiri che si divisero l'Asia Minore, dopo la prima invasione dei Mogoli, era nominato Otman o Osmano, figliuolo d'Etrogul, capo di una nuova tribù da poco arrivata dalle rive del Gihon, e che conservava i costumi guerrieri della madre patria. Questo Osman, da cui sono discesi tutti gli imperatori osmanli, si fermò a Brousa (Brusse). Orcano, suo figlio, arrivò fino alle rive della Propontide, mentre Amurat I, figliuolo e successore di Orcano, penetrò in Europa e prese Adrianopoli (1378). Baiazet continuò le conquiste d'Amurat; ma però in quest' epoca la vittoria di Tamerlano arrestò l'invasione turca, e l'impero greco ebbe un poco di tregua. Sorse Maometto I, e rialzò la potenza ottomana, e continuò il figliuolo suo Amurat quello che non potè compire egli. L'impero bizantino si ridusse in breve al solo territorio di Costantinopoli, il quale era salvato per le concessioni le più umili e vergognose. Finalmente successo Costantino XIII a Giovanni VII, e Maometto II ad Amurat, Costantinopoli fu presa dopo due mesi d'assedio e il suo ultimo imperatore morì sulla breccia (1453).

STORIA MODERNA

I. STATI SLAVI.

Polonia. La stirpe d'Iagellone vi si estinse in Sigismondo-Augusto (1572). E da questo momento, la Polonia decadde dal suo splendore e andò sempre di male in peggio. A grado a grado, nello svolgersi, si facevano vedere i difetti della sua costituzione. Un momento, per la virtù di Giovanni Sobieski, parve che risorgesse a vita nuova, ma queste speranze che destava un solo uomo finirono con lui. Appena morto Sobieski, la Polonia cadde sotto l'influenza della Russia, che non solamente governava il regno con la sua diplomazia, ma voleva che fosse re, uno devoto a lei. Perciò si fece un partito potente nella nobiltà, e in questo si segnalavano, fra gli altri grandi, i Czartoryski. Costoro posero in trono il principe

Digitized by Google

Stanislao-Augusto Poniatowski, uno dei loro, che fu l'ultimo re della Polonia.

Russia. Come si è detto, la Russia fu invasa dai Mogoli che vi restarono padroni; ma verso la metà del quindicesimo secolo tutto cambiò aspetto colà. La grande orda era indebolita, smembrandosi a poco a poco e facendosi la guerra da sè medesima, mentre i gran-duchi di Mosca, loro tributarii, s'ingrandivano raggranellando via via tutti quei principati che dividevano da tanto tempo la Russia settentrionale. Finalmente Ivano III, gran-duca di Mosca (1462-1505), liberò intieramente il suo paese dal giogo dei Mogoli. Contemporaneamente a quest'opera, grandissima per sè sola, egli tentò di ordinare e civilizzare i suoi Stati, ciò che gli dà fama di conquistatore e di uomo di stato. Una rivoluzione accaduta nel 1613 portò al trono la famiglia dei Romanow, che l'occupa anche ai dì nostri. Michele Romanow e Alessio suo figliuolo, distratti sempre dalle guerre con la Polonia, pensarono poco alla grandezza della Russia. Quegli che veramente, facendola potente, creò l'influenza russa in Europa, fu il figlio d'Alessio, Pietro il Grande.

STATI SCANDINAVI. La Svezia si dètte nel 1459 a Carlo Canutson, e la Danimarca e la Norvegia elessero a re Cristiano I. Cristiano II riprese la Svezia. Entrato in Stockholm, straziò tutti, sterminò in gran parte l'aristocrazia, e tutto ciò s'aggiungeva a quell'odio contro i Danesi, che era in Isvezia causa nazionale. Il figliuolo di un senatore giustiziato, Gustavo Wasa, sollevò gli abitanti delle montagne della Dalecarlia, e scacciò i Danesi. Gli Svedesi, riconosciuti, gli decretarono il regno come a liberatore della patria (1523). Scorsero pochi anni e la preponderanza del Nord passò alla Svezia.

Cristiano II perdette in breve la Danimarca e la Scandinavia, che, del resto, rimasero unite fino agli ultimi tempi. La religione protestante fu introdotta colà dai nobili, sotto i due re successori di Cristiano II, Federigo I e Cristiano III. Dopo questo fatto fino alla guerra dei trent'anni, la storia di Danimarca non offre nulla di segnalato che possa notarsi qui, e dopo quell'epoca, non ha mai avuto un'importanza politica.

In Isvezia, Gustavo Wasa regnò gloriosamente fino al 1560. Dopo la sua morte la corona rimase nella sua famiglia, che n'era divenuta ereditaria. Nei regni seguenti la pace fu spesse volte turbata, e specialmente in quello di Sigismondo III (re, al tempo stesso, di Svezia e di Polonia), perchè egli voleva far ritornare gli Svedesi al cattolicismo, essi già protestanti fino da Gustavo Wasa. Quindi fu deposto e data la corona al suo fratello Carlo IX, che regnò soli due anni e a cui successe Gustavo Adolfo, il Grande, quello che condusse la guerra de' trent'anni. Questi lasciò il regno alla figliuola Cristina, la quale, amante della letteratura e della pace, non poteva esser atta a governare un popolo dato alle arti della guerra come lo svedese; infatti abdicò e si fece cattolica (1654). Disegnò per succederle al trono Gustavo, conte palatino de Due-Ponti, che fu poi, da re, Carlo X: nipote di Gustavo Adolfo l'imitò regnando.

Carlo XI fu re assoluto, ma, tranne questo, non fece nulla che meriti d'esser detto; invece ha un posto nella storia Carlo XII, il rivale di Pietro il Grande.

TURCHIA. Dopo la presa di Costantinopoli (30 maggio 1453), Maometto II continuò le sue conquiste. Respinto da Giovanni Unniade davanti a Belgrado (1456), si rifece di questo rovescio, soggettando il resto della Grecia, la Servia, la Bosnia e l'Albania, già difesa eroicamente da Scanderberg finchè era vissuto. Un'altra volta fu respinto davanti a Rodi per il valore dei cavalieri di San-Giovanni e morì poco appresso (1481). Discordie intestine impedirono al suo figliuolo e successore, Baiazet II, di continuare il corso delle vittorie che la buona fortuna delle armi turche poteva promettere. Selim I (1512-1521) conquistò la Siria e l'Armenia, e specialmente nel 1516 conquistò su' mammalucchi l'Egitto. Solimano II (1520-1566) diresse le sue forze sull'occidente, prese l'isola di Rodi, la Moldavia e la Valachia, quindi, alleato a Francesco I contro Carlo-Quinto, minacciò diverse volte Vienna e l'Italia. Però presto, anche vivente, ma subito poi dopo la morte di Solimano, e via via in tutti i regni successivi, cominciò la decadenza della potenza ottomanna. La Spagna fatta una lega co' Veneziani e il papa Pio V, e mes-

Digitized by Google

sa insieme una grossa flotta sotto gli ordini di don Giovanni d'Austria figlio naturale di Carlo-Quinto dètte a Lepanto una gran rotta ai Turchi comandati da Solimano (1571). In seguito, molte volte i Turchi fecero la guerra all' Austria e con buon successo, ma senza che i resultati avessero per loro lunga durata. Finalmente il trattato di Carlowitz (1699), rinnuovato a Passarowitz (1718), rese certo il trionfo della cristianità.

UNGHERIA. L'origine degli Ungheresi è poco conosciuta. Verso il 980, Geysa, re di quelle genti, si convertì al cristianesimo, e a poco a poco la religione cattolica penetrò in quelle parti. I figliuoli di questo re, primo cristiano, regnarono fino alla fine del secolo tredicesimo. Alla morte dell' ultimo re, reclamò la corona Carlo Roberto figliuolo del re di Napoli Carlo II, come nipote del re ungherese, e l'ottenne (1308-1342). A lui successe Luigi il Grande, il più celebre fra i re d' Ungheria. Luigi accrebbe il suo regno, e poi si fece eleggere re di Polonia (1370). Sigismondo di Luxemburgo, suo genero, che fu poi imperatore, gli successe, e alla sua morte trasmesse i suoi diritti alla corona d' Ungheria nella casa d' Austria ove era entrata la sua figliuola. Ma dopo la morte del giovine Ladislao V, Mattia Corvino, figliuolo del celebre Giovanni Unniade, fu eletto liberamente re dagli Ungheresi (1448). Solamente nel 1527, durante il regno di Carlo-Quinto, l' Austria riebbe l'Ungheria, che poi le è rimasta sempre unita.

BOEMIA. I *Boi* furono i più antichi popoli che l' abitarono; ne furono scacciati nel primo secolo da Marcomanni, che, alla loro volta, dovettero cedere il luogo a quelli che l' abitano anche adesso, e che si chiamavano Cechi o Tennechi, popoli slavi. Premislao fu lo stipite di tutti i re di Boemia fino al 1310. Premislao Ottocaro fu il più grande fra costoro. Durante il grande interregno, conquistò l'Austria, la Carintia e la Stiria, ma le perdette contro Rodolfo d'Absburg nel 1278. Quando si spense la sua famiglia, al principio del secolo quattordicesimo, allora la corona di Boemia passò alla casa di Luxemburgo. Regnava Vincislao (1378-1419) quando sorsero in Boemia le dottrine di Giovanni Huss e di Girolamo da Praga, che la sconvolsero e turbarono intieramente. Di nuovo la Boemia si divise dall' impero germanico; ma dopo la guerra de' trent' anni, a cui dètte il segnale con la *defenestrazione di Praga* (1618), fu, come l'Ungheria, dichiarata ereditaria della casa d' Austria.

II. SPAGNA.

In Ispagna si erano congiunte Castiglia e Aragona, fino dal 1469 in Isabella e Ferdinando; e queste due potenze riunite avevano conquistato Granata (1492), l'ultimo regno e refugio de' Mori (in quel medesimo anno della scoperta d'America), e poi l' isole Canarie e il regno di Napoli, e diverse città sulle coste settentrionali dell' Affrica. Ferdinando (detto per concessione del papa il re cattolico) dopo tutte queste conquiste che gli davano in mano tutta la Spagna, eccetto il piccolo regno di Navarra, i tesori del nuovo Mondo, e le più fertili provincie dell' Affrica e dell' Italia, stabilì la inquisizione ne' suoi Stati, consolidando così nella Spagna l' unità religiosa e territoriale, e facendola rispettata e temuta all' estero. Ferdinando morendo lasciò al cardinale Ximenes, arcivescovo di Toledo, che l'aveva aiutato mentre era vivo, la reggenza del regno finchè non giungesse l'arciduca Carlo (poi Carlo-Quinto) suo nipote, che doveva succedergli, (1516).

Dopo la morte di Ferdinando il Cattolico, re di Spagna e dell' Indie, di Sicilia e di Napoli, Carlo figliuolo di sua figlia, Giovanna la Pazza e di Filippo il Bello, ebbe i suoi Stati. Quindi Carlo I di Spagna, per la parte del padre, figliuolo dell' imperatore Massimiliano e di Maria di Borgogna, ebbe quelle belle provincie di cui si formarono in seguito i Paesi-Bassi, la Lorena e la Franca-Contea; finalmente, morto il suo avo paterno, fu eletto imperatore col nome di Carlo-Quinto (1520). La sola potenza che potesse bilanciare la Spagna in quel momento era la Francia, e cominciò infatti la guerra fra i due potenti re, Francesco I di Francia e l' imperatore Carlo-Quinto. Si combattè, da ambe le parti, sempre in Italia, teatro di tante stragi e brutte guerre, nelle quali, qualunque fosse la parte vincente, ella perdeva sempre di certo. Seguì la gran

Digitized by Google

battaglia di Pavia ove fu preso il re di Francia; quindi, liberato, non attenne le promesse fatte da prigioniero. Perciò si ritorna in Italia, si prende e si saccheggia Roma dagli Imperiali, Carlo-Quinto figura di piangerne da lontano e lascia fare. Si firma un trattato di pace (1529), ma dopo qualche anno si ritorna alla guerra: intanto uno dei due antagonisti, il re di Francia, morì; l'altro rinunziò l'impero e si ritrasse in un convento, lasciando gli Stati di Germania al fratello Ferdinando I, e quelli di Spagna, America, Paesi-Bassi, Borgogna, Sardegna, Due-Sicilie e Milano a Filippo II, figliuolo suo.

Filippo II lottò continuamente con la riforma che si estendeva ogni giorno. E questo non servì ad altro che a spopolare e impoverire la Spagna, alla distruzione delle sue flotte, e fece tanto che ei perdette la sua rinomanza militare e le migliori provincie del regno. Così tutta la sua potenza riuscì vana contro l'insurrezione dei Paesi-Bassi, le sue truppe e i suoi rappresentanti furono scacciati di Francia da Enrico IV, e quella sua grande armata navale, detta l'*invincible armada*, che mandò contro Elisabetta d'Inghilterra, fu dispersa, mezza dalle tempeste e l'altra dalla marina inglese. Di fronte a queste perdite non acquistò che la corona del Portogallo.

Morì Filippo II nel 1598, e la Spagna, che già era decaduta da quel suo grande splendore del tempo di Carlo-Quinto, nei regni successivi di Filippo III e IV decrebbe sempre di più in più. Nel secondo di questi due regni, il Portogallo ricuperò la sua indipendenza, e quindi la guerra de' trent' anni dètte l'ultimo crollo alla Spagna. Il Portogallo si dètte un re nella persona del duca di Braganza, che da re si chiamò Giovanni IV, primo di quella dinastia che lo regge anche a' dì nostri. Finalmente Carlo II morì senza figliuoli (1700) e l'estinzione della famiglia reale in Ispagna fu cagione di quella guerra conosciuta sotto il nome di *guerra della successione spagnuola*.

PORTOGALLO. Fino da primi del quindicesimo secolo, i Portoghesi cessarono di accrescersi nella penisola, ma cercarono nell'Oceano quello che non avevano in patria. L'infante don Enrico, terzo figlio di Giovanni, secondò questo ardore delle ricerche entrato fra' Portoghesi: infatti, protetti da lui, scopersero l'isola di Madera, le Azore, le isole di capo Verde e la costa della Guinea (1418-1452). Nel regno di Giovanni II, Bartolommeo Diaz scoprì il capo di Buona-Speranza (1486), ma non fu passato che nel 1498 sotto la guida del celebre Vasco di Gama. Albuquerque lo seguì, e stabilì i Portoghesi nell'India. Aggiungiamo ai nomi di costoro, quelli di Giovanni di Castro (1545-48) o d'Ataide (1568-72).

III. SCOPERTA DELL'AMERICA.

Chiesti invano aiuti per compire l'impresa che aveva in mente alla sua città natale, Genova, poi all'Inghilterra e al Portogallo, Cristoforo Colombo, ebbe finalmente, a forza di preghiere, tre vascelli dalla regina Isabella di Spagna. E con questi s'imbarcò a Palos, in Andalusia, nel 3 agosto 1492, e si avventurò fidente su quell'Oceano che nessuno aveva navigato prima di lui. Corsi infiniti pericoli, sbarcò l'11 ottobre all'isola di Guanahani, una delle Lucaie, che egli chiamò San-Salvador. Scoperta questa prima, si trovarono le altre circonvicine, Cuba e Haïti (San-Domingo). Ritornato nel 1493, fece in seguito altri tre viaggi, ne' quali scoperse diverse isole e, finalmente, la costa del continente, la parte meridionale dell'America. Amerigo Vespucci, fiorentino, ebbe l'immeritato onore di dare il nome al nuovo mondo, ove era andato per conto di una compagnia di mercanti di Siviglia. Ma fosse stata pur questa sola l'ingiustizia che fu fatta a Colombo! l'ingratitudine di Ferdinando stesso contristò gli ultimi anni della di lui vita. La sua protettrice, la regina Isabella, non viveva più, sicchè l'infelice Colombo, senza aver più nessuna speranza, si ritirò a Valladolid, dove morì all'età di 60 anni nel 1506.

Tutti i cercatori di ventura si gettarono in massa sul nuovo mondo, ove la sete dell'oro gli spinse ad atrocità inaudite. In pochi anni la popolazione indigena dell'America era quasi distrutta in guerre di una barbarie senza esempio, o nelle mine. Per supplirvi fu allora inventato quel commercio conosciuto sotto il nome della *tratta dei negri*.

Digitized by Google

Le due grandi conquiste, quella del Messico, fatta da Fernando Cortez (1519-1521), e quella del Perù, dal Pizzarro (1531-1534), finirono di assicurare la dominazione spagnuola in America. Un'altra importantissima scoperta fece Magellano nel 1520, quando scoperse lo stretto (quello che porta il suo nome) che apriva la via alle Indie orientali.

IV. INGHILTERRA.

Appena finita la guerra con la Francia, sorsero in Inghilterra le due fazioni che turbarono e fecero tanto male al regno, portandovi tutti gli orrori di una guerra civile, conosciuta sotto il nome di *guerra delle due Rose*, la quale continuò trent'anni, e vi perirono ottanta persone di sangue reale, e fu distruzione completa dell'antica nobiltà inglese. Causa di questa guerra era la invidia delle due famiglie di Lancastro e di York. La prima era succeduta, nel 1399, alla dinastia de' Plantageneti, l'altra le disputava il regno come discendente anch'essa di quello stesso Odoardo III, ultimo re della dinastia passata. La guerra, fra le duo Rose, finalmente scoppiò aperta, nel regno di Enrico VI. Fu detta così perchè l'emblema delle due famiglie era una *rosa bianca* per la casa di York, ed una *rosa rossa* per quella di Lancastro. Riccardo di York, cugino del re, profittando del malcontento che aveva destato il matrimonio di lui con Margherita d'Angiò, e quindi la morte del duca di Glocester, dalla opinione pubblica attribuita alla regina, prese le armi contro di loro nel 1452. Chiamato *protettore* del regno (1458) dopo la vittoria di Sant'-Albano, in cui il re fu fatto prigioniero, si fece nominare erede presuntivo della corona dopo l'altra vittoria di Northampton (1460). La regina Margherita, donna di grand'animo, ritornò di Scozia, dove s'era refugiata col figlio, e venne a dar battaglia a Riccardo a Wakefield, ed egli vi rimase ucciso e i suoi dispersi. Ma subito Warwik, il *facitore di re*, andato a Londra, vi fece incoronare il figliuolo maggiore del duca d' York sotto il nome di Odoardo IV. Così riuscì inutile la vittoria di Margherita: Enrico VI, abbandonato di nuovo dalla fortuna delle armi e rivinto in nuova battaglia a Hexham, ricadde nelle mani dei nemici (1463). Neppure il volgersi in favor suo di Warwik, che si staccò dall'altro partito, sdegnato per l'orgoglio dei parenti di Elisabetta Widewile, la sposa di Odoardo IV, potè essergli di vantaggio; perchè morì in breve nella sconfitta che toccarono a Barnet. Margherita stessa fu vinta e presa, Enrico VI fu ucciso nella torre di Londra, e rimase solo padrone del regno Odoardo IV (1471).

Questo principe lasciava, morendo, due figli giovinetti (1483) Odoardo V e Riccardo, sotto la tutela dello zio Riccardo, duca di Glocester. Questo iniquo si disfece di questi innocenti, facendoli assassinare, e poi regnò in loro vece sotto il nome di Riccardo III. Ma non occupò lungamente il trono. Unico discendente della famiglia di Lancastro, rimaneva esule in Francia, Enrico Tudor. Fu chiamato da un partito numeroso in Inghilterra, ed egli v'andò, e dètte battaglia a Riccardo III (1485), che vi rimase morto nella sconfitta dei suoi. Questa morte finì la dinastia dei Plantageneti, e nella persona del giovine Tudor si riunirono gl' interessi e le simpatie da tanto tempo divise dai due partiti, perchè egli sposò Elisabetta figliuola di Odoardo IV, e riunì, sotto il nome di Enrico VII, i diritti delle due case d'York e di Lancastro.

I primi anni del regno di Enrico VII furono turbati da tentativi e congiure che si facevano da persone che si dicevano affini della famiglia d' York. Ma finalmente nel 1499 cessarono le guerre civili, e il re della dinastia Tudor regnò senza più oppositori. Fermo in trono (1501) cercò di assicurare la sua potenza all'avvenire e ricorse alla politica dei matrimonii, quest'arte dei pervenuti al potere, facendo sposare al figliuolo Arturo, principe di Galles, Caterina, la seconda figliuola di Ferdinando il Cattolico e d'Isabella; morto poco dopo questo figlio, dètte la mano della giovine principessa all'altro figliuolo che gli restava e che gli successe (1509) al regno; sotto il nome di Enrico VIII. Matrimonio destinato ad essere una delle cause dello scisma anglicano. Enrico VII s'imparentò anche col re Giacomo IV di Scozia, maritandogli Margherita, la sua prima figliuola. E questo legame preparò il regno degli Stuardi e la riunione dei due regni.

Digitized by Google

SCOZIA. In questo regno, all'estinguersi della dinastia dei Kenneth, che si spense in Alessandro III, le due famiglie di Baliol e di Bruce si disputarono la corona che poi rimase al Bruce, e, durante il regno di uno di loro, di nome Roberto, la Scozia fu conquistata da Odoardo I re d'Inghilterra; ma dopo la morte di questo re ritornò indipendente. Morto senza figliuoli l'ultimo re David Bruce (1371), la corona passò a Roberto Stuardo, figliuolo di una sorella del defunto re. Ma gli Stuardi in Iscozia, come più tardi in Inghilterra, non dovevano esser felici nel possedimento di un regno. Di sei re che si successero fino a Giacomo V, quasi tutti finirono di morte violenta, ed ebbero tutti una vita agitata, sempre in guerra o palese o nascosta con la turbolenta nobiltà scozzese. Di tanto in tanto si riprendeva la guerra con gl'Inglesi, ma sempre infelicemente. Fu fatto un accordo tra le due nazioni, che, se non una pace durevole, assicurava una tregua. Nell'interno del paese cominciava a dominare il calvinismo, predicato da Knox. A questo punto erano le cose, quando salì sul trono, succedendo a suo padre Giacomo V, Maria Stuarda nel 1560.

Questa giovinetta educata alla corte di Francia vi aveva sposato Francesco II, figliuolo e successore di Francesco I. Mortogli il marito ritornò in Iscozia. Ella, cattolica e ferma nella sua religione, ma poco stabile ne' suoi amori, e tutta a quelli, non poteva tener testa ai puritani scozzesi. Prima, moglie a Enrico Darnley, poi a Bothwell, l'assassino del primo, allontanò da lei gli animi de' suoi sudditi, quindi le si levarono contro. Abdicò, lasciando il regno ad un figliuolo suo ancora fanciullo, e rifuggì in Inghilterra, ove trovò una prigionia di diciotto anni e la morte sul patibolo (1587).

IRLANDA. L'Irlanda non fu conosciuta dagli antichi che di nome: la chiamavano *Hibernia*. I primi che vi penetrarono furono gli apostoli nel quinto secolo, i quali convertirono le genti che l'abitavano al cristianesimo. Enrico II Plantagenèto, profittando al solito della disunione che vi regnava, la conquistò, e Giovanni-senza-Terra suo figlio, nel 1199 la riunì all'Inghilterra. Rivoluzioni che tennero dietro alla riforma straziarono quel povero paese fino verso la fine del sedicesimo secolo, quando fu tutta sottomessa agli Inglesi: nonostante la più parte degl'Irlandesi rimasero cattolici. Da questo quell'odio profondo che l'oppressione da una parte e la resistenza dall'altra mantengono anche ora. L'Irlanda fino al 1801 mantenne il suo parlamento particolare; ora manda i suoi rappresentanti a quello comune.

V. FRANCIA.

Carlo VII lasciava, morendo, il regno a Luigi XI suo figliuolo che, appena salito al trono, ebbe a combattere quella lega che fu detta *del ben pubblico*, in cui erano, il conte di Charolais, il quale successe, in breve a suo padre Filippo il Buono nel ducato di Borgogna, sotto il nome di Carlo il Temerario; e poi gli altri duchi di Brettagna, di Borbone, di Nemours, il conte d'Armagnac e molti altri. Trionfò per frode; fece larghe promesse al trattato di Conflans (1465), e non attenne nulla. Quindi, a poco a poco, si disfece di tutti questi capi dell'aristocrazia, e sventò colla sua astuzia le mene di Carlo il Temerario. Ucciso questo alla battaglia di Nancì, nel 1477, prese, in virtù della legge sugli appannaggi, l'Artois e la Franca-Contea. Ed avrebbe preso tutto, se il matrimonio di Maria, la figlia unica di Carlo il Temerario, con Massimiliano, non avesse fatto passare alla casa d'Austria, la Fiandra, il Brabante e l'Olanda. Prima sorgente di contese e di gare fra i re di Francia e gl'Imperatori. D'altra parte, Luigi XI acquistò il Maine, l'Angiò e la Provenza, con i diritti della casa d'Angiò, sul regno di Napoli, e comprò il Rossiglione dal re di Aragona. Intanto nel interno del suo regno, per l'abbassamento dell'aristocrazia, cominciò l'opera che poi doveva compiere Richelieu. Egli fu il primo che fosse detto *re cristianissimo*, e che avesse il titolo di maestà. Morì nel suo castello di Plessis-les-Tours, il 30 agosto 1483. Il suo storico, Filippo di Comines, lo rappresenta saggio nelle avversità, conoscitore degli uomini, e capace a volgerli ai suoi fini, geloso del potere, assoluto e vendicativo; dice che egli oppresse molto i suoi sudditi, ep-

Digitized by Google

pure lo accenna come uno dei migliori principi del suo tempo.

ITALIA. L'autorità degli imperatori di Germania in Italia si limitava a farvisi incoronare, e al semplice esercizio di qualche diritto onorifico, come sarebbe la investitura dei feudatarii della Lombardia. Ma in Italia quasi si dimenticava il signore straniero e sempre lontano. E prima cagione delle nostre sventure fu quella nostra gloria d'allora. Ogni città divenne ricca, potente in un cerchio ristretto all'intorno, padrona di sè, almeno padrona di straziarsi e governarsi a suo modo. La democrazia, come sempre fu scala alla tirannia, a quella che regna dividendo, serbò l'Italia sminuzzolata, e chi sa per quanto noi piangeremo i danni di questo male.

Prima fra le città dominanti era la repubblica di Venezia. Nata su di un mucchio d'isole, nelle lagune dell'Adriatico, nelle quali cercarono rifugio gli abitanti dell'alta Italia, nel quinto secolo, fuggendo gli Unni, signoreggiava il mare. Fino dal settimo secolo, riuniti tutti gli abitanti delle lagune si formarono in repubblica e dettero al capo elettivo di questo Stato il nome di duca o doge. Dopo di ciò Venezia, divenne sempre più ricca e potente. Prima della scoperta dei Portoghesi, i Veneziani e i Genovesi erano il centro del commercio col Levante, l'Egitto e l'Indie: ma furono sorpassati dagli altri popoli, non dico più felici, ma più arditi e più attenti di loro, e che i nostri Italiani non seppero seguitare per le vie nuove aperte all'industria; sicchè la nostra inerzia fu cagione di una perdita di più.

Firenze, come le altre città toscane, si reggeva a repubblica fino dal dodicesimo secolo. Arricchita per la mercatura, e diventata potente, dovettero sottomettersi a lei, Arezzo, Pistoia, Siena e Pisa, con quasi tutte le altre città libere della Toscana. E anche a Firenze, come a Venezia, Genova, Milano e alle altre città italiane, non mancarono tutti quei mali che vengono dietro a un governo democratico. Invidie, contese, delitti, accanto a virtù grandi cittadine. Dapprima, eccedente in democrazia, tollerava ora i nuovi nobili, o grandi, sorti dalle rovine della antica aristocrazia, e i grandi mercanti, fra i quali sorgevano i Medici che dovevano dominarla. Il primo che vi fu veramente sovrano fu Cosimo padre della patria, un grand'uomo, poi vi rimasero padroni i suoi discendenti. I quali, se non furono buoni, almeno nel quindicesimo secolo furono molto differenti dagli altri loro contemporanei, e dagli stessi loro discendenti del secolo sedicesimo. Ebbero due papi in famiglia, Leone X, il gran protettore delle arti, e Clemente VII. L'ultimo dei Medici, Gian-Gastone, morto senza figliuoli (1737), lasciava la Toscana, secondo i trattati, ad un principe di Lorena (Francesco) capo di quella dinastia che ci regge adesso.

I papi, indipendentemente dalla autorità di capi della Chiesa, erano riusciti a diventare potenti in Italia anche come principi. Aggiunta alle donazioni fatte da Pipino e da Carlomagno una parte della eredità della famosa contessa Matilde, era già esteso il territorio di Roma; ma s'aggrandì, successivamente, di altre province che vi vennero aggiunte.

I Visconti avevano fondato la loro potenza a Milano nel tredicesimo secolo, non essendo da principio che podestà per l'impero; ma poi, a poco a poco, divenuti, senza dubbio, i maggiori principi d'Italia, vi presero il titolo di duchi. Il primo che si chiamasse con questo nome fu Gian-Galeazzo, che lo comprò dal vile imperatore Venceslao (succeduto nel 1592 al padre Carlo IV di Lucemburgo) insieme con ventisei città lombarde, dal Ticino alle Lagune. Se non fosse morto nel 1402, forse riuniva tutta l'Italia settentrionale, e già ne aveva gran parte. Rimasero due suoi figliuoli, il primo de' quali essendo stato ucciso da alcuni signori milanesi, regnò il fratello Filippo Maria, certamente non buono, ma meno peggio di molti suoi contemporanei e de' suoi scellerati predecessori della famiglia Visconti. Chiamato a sè Francesco Sforza, che dopo essere stato al suo servizio gli s'era voltato contro e combatteva per Firenze, gli offerse la mano di Bianca sua figlia naturale, ma unica: ed egli la sposò. Morì il Visconti, e Milano rimase senza padrone, almeno in casa. Il ducato era stato dato in feudo mascolino, e nessuna femmina aveva diritto alla successione. Pure molti vi pretesero per lato di donna. Il duca d'Orleans che aveva sposato Valentina figliuola di Gian-

Digitized by Google

Galeazzo, il duca di Savoia e Francesco Sforza. Ciò dètte origine ad una guerra alla fine della quale lo Sforza rimase duca di Milano. Morto nel 1 novembre 1535 Francesco II, ultimo della casa Sforza, senza figli, lasciò il ducato all'imperatore Carlo V e alla Spagna che l'occupò fino al 1748 in cui cadde in mano all'Austria.

Dopo i Vespri siciliani, il regno delle Due-Sicilie fu diviso fra gli Angioini e la casa d'Aragona. Roberto d'Angiò, re di Napoli, lasciava, morendo, una sola nipote, figliuola di un suo figlio premorto, Giovanna, giovinetta già maritata ad Andrea d'Angiò, anch'egli discendente dei due Carli I e II. Questa regina ebbe quattro mariti, e da nessuno ebbe figli; sicchè si trovò a vedersi contendere il regno, lei vivente; e poi, fatta prigioniera, dicono morisse soffocata. Dapprimo aveva disposto del regno in favore di Carlo di Durazzo, un ultimo maschio che rimaneva discendente da Carlo d'Angiò; ma poi, sdegnata con esso che le mosse guerra, ne disposo in favore di Luigi, figliuolo del re di Francia e nuovo duca d'Angiò. Rimase il regno ai discendenti di Carlo di Durazzo, e da un figliuolo suo, Ladislao, passò nelle mani di una sorella di questo, un'altra Giovanna peggiore della prima, che adottava ora uno, ora un altro per succederle nel regno, e dava perciò origine a nuove guerre e nuovi strazi a quel disgraziato paese. Primo prescelto fu Alfonso V d'Aragona, figlio del re di Spagna e di Sicilia, poi Luigi III d'Angiò, il quale morto, chiamò a succederle per ultimo Renato fratello di esso, allora prigioniero in Borgogna, che lasciò, in conseguenza, prendere senza opposizione ad Alfonso d'Aragona il possesso del regno. Negli anni successivi, Renato venne, ma senza frutto; perchè il regno restò ad Alfonso che v'acquistò il nome di *Magnanimo*. Sotto di esso furono di nuovo riunite le due parti del regno e così unite furono cedute da Filippo V di Spagna nel 1707 all'imperatore Carlo VI. Furono poi ritolte all'Austria e rese ai suoi primi padroni, cioè agli Spagnuoli, col trattato fatto a Torino nel 1736 in cui fu stabilito che le avrebbe don Carlo figlio di Filippo V.

VI. FRANCIA.

Alla morte di Luigi XI rimase erede del trono un giovinetto di tredici anni (Carlo VIII), e per lui governò la sorella Anna di Beaujeu, e lo fece con senno ed accortezza, sventando gl'intrighi del duca d'Orleans, che con molti altri signori della corte era legato ai suoi danni. Divenuto maggiore, e riunita al suo regno la Brettagna, sposando Anna che n'era duchessa, Carlo VIII ambiva il regno di Napoli, e metteva fuori le solite pretensioni di discendente della casa di Angiò; e dapprima, aiutato dalle discordie e dalle ire dei principotti italiani, ebbe felice avviamento ai suoi fini. Fu un tempo di grandissima vergogna italiana; tutti quelli che erano potenti (eccetto Firenze e dirò meglio, il Capponi che vi si mostrò grande) tutti gareggiarono in tradimenti e viltà. Ma appena Carlo si credette sicuro nella conquista, che già impaurita tutta Italia e mezza Europa della forza che per questo nuovo regno acquistavano i Francesi gli si levarono contro e lo forzarono a lasciare le sue conquiste e a tornarsene in Francia ove morì (1498) in mezzo ai preparativi di una seconda spedizione.

Allora successe al regno di Francia quel duca d'Orleans che già dicemmo pretendente a Milano, come discendente da una Visconti, e ora pretendente a Napoli come re di Francia. Intanto per assicurarsi la Brettagna sposava la vedova del suo cugino Carlo VIII, la quale, come si disse, portava in dote il regno di Brettagna. Conquistò Milano e il regno di Napoli, che per un trattato segreto era obbligato a dividere con Ferdinando il Cattolico. Ma fatta la conquista, i vincitori non rimasero uniti. Sicchè quando Giulio II cominciò a predicare la cacciata dei Francesi d'Italia, e molte armate (disgraziatamente non italiane) fecero forza contro, bisognò cedere e abbandonarla tutta, ad eccezione di poche castella. Luigi che fu abile politico, prudente e buono nei suoi Stati, tanto che i Francesi a' quali costò tanti uomini e tanti danari colla guerra d'Italia, fu detto *padre del popolo*, morì senza figliuoli l'anno dopo d'avere evacuata l'Italia (1515).

VII. CASA D'AUSTRIA.

In casa d'Austria, nel regno di Massimiliano I, cominciò un'era novella. Sempre abile a far matrimonii, solita politica di quella famiglia, uno ne fu fatto fra que-

Digitized by Google

sto imperatore e Maria figlia di Carlo il Temerario, che aggiunse ai possessi di casa d'Austria la Borgogna, i Paesi-Bassi, la Franca-Contea e l'Artois. Quindi Filippo il Bello loro figliuolo, sposando la figlia di Ferdinando e Isabella di Spagna, portava nella famiglia l'espettativa di tutti i regni di costoro. A Filippo sopravvissero due figli, Carlo e Ferdinando. Il primo ebbe, della parte del padre, i Paesi-Bassi e alla morte di Ferdinando il Cattolico fu investito dell'eredità materna. Il fratello, intanto, sposava la sorella dei re di Ungheria e di Boemia, e quando questo morì, ne ereditò i regni. I due fratelli erano insieme imperatori, uno sotto il nome di Carlo-Quinto, l'altro con quello di Ferdinando I. Ora, come si vede, l'Austria era divenuta una potenza formidabile, e tutti si legarono contro di essa; prima la Francia per antagonismo antico e perchè Francesco I era competitore di Carlo-Quinto all'impero, e poi istigata sempre dai papi che non potevano vedere in mano di un solo (che per ciò diveniva padrone d'Italia) Lombardia e Due-Sicilie. Indipendentemente dalla politica altrui, anche le turbolenze che accompagnarono la riforma ne diminuirono le forze, perchè dovette impiegarle in casa; quindi tenne dietro la guerra de' trent'anni. Sicchè l'Austria, decaduta da quella immensa potenza alla quale s'era elevata, dovette acconsentire alla legge che regola la politica moderna, cioè all'equilibrio europeo.

PROGRESSI DELLA LEGA ELVETICA. La confederazione elvetica, formata nel 1308, si consolidò per l'accessione successiva dei cantoni di Lucerna (1332), di Zurigo e di Glaris (1351), di Zug e di Berna (1352). Così uniti trionfarono dei tentativi fatti dall'impero e da Carlo il Temerario. S'associarono alla lega due città imperiali, Soletta e Friburgo, e quindi Basilea e Sciaffusa (1501). Dopo altri quindici anni si unì alla confederazione il paese d'Appenzel il quale fu il tredicesimo cantone e ultimo.

VIII. LA RIFORMA.

Leone X saliva sul trono pontificio in mezzo al plauso degli artisti e dei letterati che avevano fiducia nel buon gusto di casa Medici e s'aspettavano in lui un protettore. E difatti fu tale. La corte di Roma divenne la più splendida e la più brillante di tutta Italia. I papi in quest'ultimi tempi erano tutt'altro che padri della cristianità; ve ne furono degli scellerati e de' poco buoni; quello che allora occupava la santa-sede era un lieto vivente, gran protettore d'arti e di lettere, amante della grandezza del lusso, e che quella « ricca povertà dell'evangelio » non sapeva che fosse. La rozza Germania fu scandalizzata dei costumi della corte di Roma; ma Leone non era uomo da pensare a che giungesse quello scontento, nè da misurarne le conseguenze. Nel 1516 bandì certe indulgenze, da vendersi, bisogna pur dirlo, in Germania, il prodotto delle quali doveva servire per l'edificazione della basilica di San-Pietro e fu dato l'incarico di spacciarle a un domenicano Giovanni Tetzel. Soliti a predicarle erano gli agostiniani; e offesi della preferenza si rivoltarono. In un momento in cui si mostrava questo spirito di opposizione alla curia romana e ai papi bisognava, per scongiurare la tempesta che si addensava ogni dì più, purità di costumi evangelici, e che i nemici non trovassero il male, senza neppur darsi briga di cercarlo, nelle opere dei seguaci della Chiesa. Per esempio: i domenicani si fecero sentir predicare, che l'indulgenza basta, qualunque sia la volontà di chi l'acquista, per cancellare il peccato: opinione che era già nel volgo, e che prese forza, perchè que' frati non si fecero scrupolo di confermarla. Ora, siccome, secondo la Chiesa, l'indulgenza non rimette che le pene temporali, quando già il peccatore ha col suo pentimento meritato l'assoluzione, anche senza negare il potere del papa, era chiaro a tutti lo sbaglio, non dovendo dir altro, che si faceva, se non dal papa medesimo, da quelli che egli lasciava predicare in suo nome.

Martino Lutero, frate agostiniano, professore di teologia alla università di Wittemberg, si rivoltò prima contro le indulgenze, poi contro il papa, la curia romana, l'infallibilità, l'unità e molti altri dommi. Principalmente si fermò a discutere, e con ingegno e dottrina, la questione della giustificazione, e questo fu il punto fondamentale che doveva separarlo dalla Chiesa. Fu denunziato a Roma; il papa non se ne dètte pensiero dapprima,

Digitized by Google

poi lo condannò, ed egli si sottomise, quindi ritrattò la sommessione, disputò co' legati e scrisse e riscrisse; fece discepoli, e fu solennemente ricondannato, ed egli bruciò la bolla, in piazza di Wittemberg, con il popolo plaudente (1520). Era aiutato apertamente dall' elettore di Sassonia Federigo detto il Saggio; sicchè quando salito sul trono Carlo-Quinto lo citò a una dieta a Worms, egli ricusò d'andarvi. Allora fu messo al bando dell' impero, ma il suo protettore gli assicurò un asilo nel castello di Wartbourg, dove egli seguitò a scrivere le sue polemiche che conturbavano e commovevano tutta la cristianità.

Intanto in Germania moltissimi si accostarono alle dottrine di Lutero; primo fu Giovanni, elettore di Sassonia, successore di Federigo, e poi il landgravio di Assia, al quale permise il matrimonio con un'altra donna, vivente la prima moglie, quindi molte città. Poco dopo, la riforma passò in Prussia, in Isvezia e in Danimarca.

Condannati alla dieta di Spira, i riformatori *protestarono* e l'anno appresso messero fuori una professione di fede detta la *confessione d' Augusta* che fu in seguito la base della religione luterana (1530). Ma non iscoppiò aperta la guerra fin dopo la morte di Lutero, avvenuta a' 18 febbraio 1546. Carlo-Quinto ebbe dapprima qualche successo, ma l'Austria combatteva sola i rivoltati contro il cattolicismo, mentre le altre potenze, e il papa stesso, vedevano di mal' occhio quell' imperatore, oramai sì potente, riportare nuove vittorie, fossero pure sopra nemici comuni. In questa situazione, il vecchio Carlo-Quinto si vide costretto a sottoscrivere il trattato di Passavia, col quale si dava ai protestanti la piena potestà di esercitare il loro culto, ciò che venne confermato con un altro, alla dieta tenuta a Augusta, che si disse della *pace di religione*.

Mentre Lutero faceva rivoltare la Germania, una parte della Svizzera adottava la riforma predicata da Zuinglio, curato di Glaris, fino dal 1516, cioè prima che Lutero avesse cominciato a far parlare di sè. L' opera incominciata da Zuinglio fu compita da Calvino. Questo secondo capo della riforma, scacciato dal suo paese, era andato a stabilirsi a Ginevra che poco dopo divenne indipendente e fu il centro da cui Calvino e, dopo di lui, il suo discepolo Teodoro Beza, dirigevano i loro affiliati di Francia, di Svizzera e di Germania.

GUERRA DE' TRENT' ANNI. Questa guerra fu l' ultima lotta sostenuta dalla riforma. È come composta di quattro periodi, ne' quali ebbero l' iniziativa a vicenda l' elettore palatino, la Danimarca, la Svezia e la Francia. Cominciò per la insurrezione della Boemia, o ciò che si chiama la *defenestrazione di Praga*, perchè il conte di Thurn, che dirigeva gl' insorti, fece buttar dalla finestra i governatori della città (1618). Questa guerra, indecisa per l'andamento e per lo scopo, durò fino al 1648, quando la pace di Vestfalia rese la quiete alla Germania.

PERIODO PALATINO (1619-1623). La Boemia in rivoluzione chiamò a reggerla l' elettore palatino Federigo V. Questo nuovo re aveva in favore il re d' Inghilterra, del quale aveva sposato una figlia, e gli altri principi protestanti della Germania; contro, l' imperatore Ferdinando II, a cui s' erano alleate la Spagna, la Baviera e la Sassonia. Le parti non erano uguali e avvenne ciò che doveva avvenire: la lega soccombette.

PERIODO DANESE (1625-1629). I protestanti, vinti la prima volta, richiesero d' aiuto i principati del Nord ai quali erano legati per religione. Gustavo-Adolfo, allora in guerra colla Polonia, non potè andare in loro soccorso; ma vi andò Cristiano IV re di Danimarca, che, come l' elettore palatino, non seppe tener fronte a Waldstein (o Wallenstein), comandante in capo dell' armata imperiale.

PERIODO SVEDESE (1630-1635). Venne Gustavo-Adolfo, e la sua presenza rese la fiducia all' armata protestante. Aiutato dal cardinal Richelieu (che intanto perseguitava i protestanti di Francia), si spinse in Germania e fece tremare, fino in Vienna, l' imperatore; avendo la vittoria di Lipsia distrutto le sue armate. In vano il vittorioso Waldstein si rimesse a capo dell' esercito; anche dopo la morte di Gustavo-Adolfo, avvenuta nella battaglia di Lutzen, gli Svedesi rimasero vincitori.

PERIODO FRANCESE (1635-1648). Ma, dopo la morte di Gustavo-Adolfo, gli Svedesi non potevano mantenersi da loro

Digitized by Google

soli in Germania. Allora dovette la Francia entrare essa in campo. Quindi si complicarono le guerre e n'ebbe a soffrire quasi tutta Europa. Dichiarata guerra alla Spagna, Richelieu spingeva i suoi soldati contemporaneamente nei Paesi-Bassi, in Italia, in Ispagna e in Germania. Alla testa delle armate imperiali erano il Piccolomini, Mercy, Giovanni di Werth, e il duca di Lorena; contro di essi, Bernardo di Weimar, Banner, Torstenson, Wrangel, Condé, Turena. Furono intavolate delle trattative (1636) e tutto portava a credere che il nuovo imperatore Ferdinando III (1637) avrebbe inclinato ad esse, quando la morte di Richelieu fece crescere le speranze dell'Austria e la pace fu sospesa. Ma tennero dietro le vittorie di Condé a Rocroi, a Friburgo, a Nordlingue, a Lens, quella di Turena cogli Svedesi a Sommershausen, e la presa di Praga fatta da Wrangel, ed allora soltanto l'imperatore s'indusse a segnare il trattato di Vestfalia (1648). La guerra allora si ritirò dalla Germania, ma continuò tra Francia, e Spagna e Portogallo fino al trattato dei Pirenei (1659).

Il trattato di Vestfalia rimase la base della futura politica europea. In esso, la pace di religione venne confermata; il diritto pubblico in Germania ricevette una forma definitiva; furono decretate indennità a diversi Stati; fu riconosciuta indipendente la Svizzera dall'Impero, come, indipendenti da questo e dalla Spagna, fu stabilito che fossero le Provincie-Unite.

IX. INGHILTERRA.

Ad Enrico VII succedette, nel 1509, Enrico VIII. Contemporaneo di Carlo-Quinto e di Francesco I, intervenne nelle loro guerre senza ricavarne nessun profitto persè. Egli aveva sposato, nel 1502, la vedova di suo fratello Arturo, Caterina d'Aragona. Dopo vent'anni di matrimonio inviò alla santa-sede una domanda di divorzio. La causa che lo moveva era l'amore che aveva destato in lui Anna Bolena, damigella d'onore della regina; ne addusse altre che però non furono accettate dal papa il quale non concesse il divorzio. Per questo, sdegnato il re, volle che il divorzio fosse autorizzato dall'arcivescovo di Cantorbery (Tommaso Cranmer) ed allora sposò Anna. La sentenza dell'arcivescovo fu dichiarata nulla dal papa, che scomunicò il re Enrico VIII. Allora si fece questi dichiarare capo supremo della Chiesa anglicana, e volle che la supremazia del pontefice romano venisse abiurata nei suoi Stati. Egli si contentò di far questo; e soltanto dopo la sua morte il protestantismo trionfò in Inghilterra. Dopo il divorzio, Enrico s'abbandonò a tutta la violenza delle sue passioni. Reprimendo coi supplizi lo dissensioni religiose e politiche che venivano dietro al suo modo di governo, era ugualmente temibile in casa che fuori. Di sei mogli ch'egli ebbe, due finirono decapitate; Anna Bolena ebbe la prima questa sorte, poco dopo la morte della infelice e virtuosa aragonese in un chiostro. Le succedettero Giovanna Seymour, Anna di Cleves, Caterina Howard, la seconda che fece morire sul patibolo, ed ultima Caterina Parr. Morì lasciando tre figli: Maria avuta dal matrimonio di Caterina d'Aragona, Elisabetta figlia di Anna Bolena, ed Odoardo che ebbe da Giovanna Seymour. Maria ed Elisabetta, prima dichiarate illegittime dal parlamento per ordine d'Enrico, furono poi da lui riconosciute, purchè fosse sempre suo successore, Odoardo.

Nel regno di Odoardo VI si fondò il protostantismo in Inghilterra; non conservando del cattolicismo che la gerarchia e le cerimonie esterne del culto. Odoardo morì all'età di sedici anni (1553), e la sua sorella Maria salì sul trono. Ed ella, cattolica zelante, reagì contro ciò che era stato fatto nei regni passati; e allora cominciò a scorrer sangue in Inghilterra per causa di religione. Il protestantismo fu definitivamente stabilito sotto Elisabetta, la quale successe a Maria. Regnò essa felicemente e con splendore (1558); era amata dai suoi popoli e temuta all'esterno; e sarebbe stata più grande senza la morte di Maria Stuarda, assassinio legale che molti tentano invano di giustificare con ragioni di politica, e col pretendere che la sicurezza del regno e il mantenimento della religione protestante rendevano necessaria la di lei morte. Maria, nipote della sorella di Enrico VIII, era la sola erede del regno inglese, e per i cattolici, allora sempre numerosi colà, Elisabetta era una bastarda.

Digitized by Google

Maria Stuarda la regina legittima. Un figlio di questa, Giacomo VI, re di Scozia, succedette a Elisabetta, morta nel 1603, col nome di Giacomo I. Con lui cominciò la dinastia degli Stuardi in Inghilterra, e in lui si riunirono per la prima volta le tre corone inglese, scozzese ed irlandese. Ebbe un regno sempre commosso dalle questioni teologiche. La congiura delle polveri, ordita dai cattolici che si diffidavano di lui, può in qualche modo indicarci come fosse allora lo stato di quel regno. Oltre queste contese di religione, o per dir meglio, quell' accanimento dei protestanti contro i cattolici, che fece spargere tanto sangue, vi erano in politica non meno discordie ed odii, che promettevano male per l' avvenire. Due partiti si dividevano il parlamento, e il nome d' insulto con cui si chiamarono allora è arrivato fino a noi. Si dissero *torys* e *whigs*; il primo era il nome dei briganti irlandesi, il secondo, quello di una bevanda scipita e cattiva di cui faceva molto uso il popolo inglese. Giacomo morì avanti che il malcontento scoppiasse in aperta rivoluzione, ma si presentiva già che non era lontana. Triste legato che lasciò al figliuolo che gli successe nel regno.

Carlo I, salendo sul trono, ebbe a combattere l' opposizione che gli faceva il parlamento. Egli lo disciolse e lo riconvocò di nuovo e risciolse fino in tre volte, poi non lo riconvocò più. E qui egli aveva il torto, perchè violava la costituzione, e la pena tenne dietro alla colpa, poichè, non essendo più nella legalità, non aveva più la forza del diritto. Molti nemici si levarono contro di lui specialmente in Iscozia, ove i puritani erano in maggiorità, ed ove egli cercava di stabilire la religione anglicana. Finalmente la rivoluzione scoppiò. Carlo, senza denari e senza truppe, convocò un quarto parlamento, che in breve sciolse come gli altri. Quando seppe i suoi partigiani vinti in battaglia e dispersi, allora fece delle concessioni: e riconvocò il parlamento (1640) per la quinta volta e l' ultima, perchè non ebbe più il poter di disciogliere. Questo che fu detto il *lungo parlamento*, per distinguerlo dagli altri che furono brevissimi, usurpò il potere regio che da quel momento non ebbe più forza per dominarlo; la condanna del conte di Strafford fu il primo atto lo dimostrò. Questo medesimo parlamento, unito con gli Scozzesi in aperta rivoluzione, accusò il re dell' eccidio degl' Inglesi in Irlanda. Carlo, fece allora l' ultimo sbaglio che possa fare un re, cioè quello di fuggire dalla capitale in tempo di agitazione, e di mettersi come capo di una guerra civile. Arrivato a Nottingham, vi spiegò la sua bandiera, e ad essa si riannodarono tutti i suoi partigiani (1642). Il parlamento oppose all' armata reale un' altra armata comandata da Cromwell e da Fairfax. La guerra che si aprì fu combattuta da ambe le parti con eguale accanimento per tre anni. Finalmente la vittoria rimase al parlamento (1645). Il re si condusse in Scozia, e, dai vili Scozzesi dato nelle mani dei nemici per una somma di 400.000 lire sterline, fu condotto a Londra, giudicato dal parlamento e condannato a morte. Lasciò la vita sul patibolo il 30 gennaio 1649.

Tutte queste guerre, tante infamie, e tanti delitti non ebbero altro scopo che d' inalzare Cromwell. Dopo che ebbe quietata l' Irlanda, vinti gli Scozzesi partigiani di Carlo II, sciolse ignominiosamente quel parlamento che l' aveva scôrto al potere e fece da un' altra assemblea dichiarare, se protettore della repubblica inglese, irlandese e scozzese. Il suo governo dispotico, temuto all' interno e rispettato fuori, durò finchè Cromwell non morì, roso dalle inquietudini e oppresso dal dolore nel 1658.

Riccardo figliuolo di Cromwell, alla morte del padre, fu dichiarato protettore, ma egli non sentendosi nè l' ambizione nè l' abilità che ci volevano per succedergli, si ritirò. Il parlamento, influenzato dal generale Monk, richiamò Carlo II dalla Francia, che egli s' era scelta a rifugio.

X. FRANCIA.

In Francia, a Luigi XII, morto senza figliuoli, successe il cugino che ne aveva sposato una figlia, Francesco I, e con lui cominciò il ramo dei Valois-Orleans-Angouleme. Ancor egli volle Milano, e sceso dalle Alpi, passò per il Piemonte ed entrò in Lombardia. Vinta a Marignano una battaglia (1515) sugli Svizzeri dello Sforza, questi gli cedette Milano. Allora Genova offrì pace; il papa pure la fece

Digitized by Google

col vincitore e, abboccatosi con lui a Bologna, aggiunse a quella un concordato che per qualche secolo regolò le cose di religione in Francia. Intanto morto l'imperatore Massimiliano (1519) ed elettogli successore Carlo-Quinto, figlio di suo figlio, insorsero gelosie, contese e guerre fra lui e Francesco I, che era stato suo competitore all'imperio.

Si combattè al solito in Italia, e specialmente una famosa e gran battaglia a Pavia, dove fu fatto prigioniero il re di Francia. Fu condotto a Madrid e là, notatosi, segnò un trattato (che poi non tenne) col quale rinunziava a tutti i suoi diritti sull'Italia, la Borgogna, la Fiandra e l'Artois. Reso alla libertà, due volte riaprì la guerra e scese in Italia, e l'ultima volta pareva che s'annunziasse un esito infelice per le armi francesi, quando i torbidi di Germania forzarono Carlo-Quinto a una pace, che fu conclusa a Crespy nel 1544. Tre anni dopo Francesco I morì.

Successe, a Francesco, il figlio Enrico II, marito di Caterina de' Medici, il quale apparecchiò nuova guerra contro Carlo-Quinto e Filippo II: Ne risultò la conquista di Metz, di Toul e di Verdun fatta dalle armi francesi, e fu ripreso anche Calais che gl' Inglesi possedevano fino dal 1346. Questi successi vennero confermati dalla pace di Cateau-Cambresis, conchiusa il 3 aprile 1559. Lo stesso anno, Enrico moriva di una ferita riportata in un torneo. Tre de' suoi figli gli successero al trono, e furono Francesco II, Carlo IX e Enrico III.

Subito salito al trono Francesco II, cominciarono le contese civili in Francia, cagionate dalla riforma e messe a profitto dall' ambizione de' capi. La parte cattolica era rappresentata da Francesco di Lorena, duca di Guisa, divenuto, dopo la presa di Calais, il prediletto del popolo e dal cardinale fratello di esso. Alla testa del partito calvinista eravi Antonio di Borbone, re di Navarra, col fratello, il duca di Condè, e diversi uomini potenti, come, per esempio, l'ammiraglio Coligny. La congiura d'Amboise fu il segnale delle guerre che desolarono la Francia fino al regno d'Enrico IV. Questa congiura, che volle liberar la Francia dai Guisa che governavano a nome del debole Francesco II, fu scoperta e, come avviene, spenta nel sangue dei congiurati. Poco dopo Francesco II morì (1560).

Carlo IX aveva dieci anni soli quando, per la morte del fratello, si trovò a salire sul trono di Francia. Regnò per lui Caterina, la regina madre, che tentò di conciliare i due partiti. Per rimanere al potere, anche i Guisa vollero farsi amici i protestanti, e fecero quell'editto col quale si permetteva ad essi l'esercizio libero del loro culto fuori della città, ma intanto scapitarono assaissimo nell'opinione dei cattolici. A Vassy, in Sciampagna alcuni addetti al duca di Guisa, in una contesa, uccisero alcuni ugonotti, che assistevano alla predica (1562). La guerra civile cominciò. Gli ugonotti furonono vinti a Dreux (1562); poco dopo, il duca di Guisa era assassinato durante l'assedio d'Orleans (1563). Caterina, libera, venne allora a patti coi protestanti e fu fatta una tregua; le cose erano giunte però a tal punto che la pace non poteva esser durevole; troppo erano divisi gli animi, il rancore e lo spirito di vendetta troppo radicati perchè fosse possibile durare così. Infatti tregue, rotte appena firmate, si succedettero a breve intervallo fino alla strage del San-Bartolommeo (24 agosto 1572), che si può attribuire ugualmente alla volontà della corte e a quella del popolo. Carlo IX morì poco dopo.

Enrico III, che era stato eletto re di Polonia, lasciò chetamente Varsavia, rientrò in Francia, e vi regnò seguendo lo stesso sistema politico del suo antecessore. Allora il partito cattolico, vedendo che anche questo re vacillava, si scelse un capo fuori della famiglia reale. Il trattato del 1576 che lasciava ai protestanti libero l'esercizio del loro culto, eccetto in Parigi, mosse la *Lega* (1557). I collegati giurarono di difendere la religione, *di ritornare le provincie ai medesimi diritti, franchigie e libertà avute a' tempi di Clodoveo*, di proceder contro quelli che perseguitassero l'Unione, *chiunque fosse, per rendere pronta e fedele ubbidienza al capo eletto*. Il re credendo di dominare la lega se ne dichiarò il capo, perchè già aveva incominciato a travedere le intenzioni del duca di Guisa, Enrico detto lo Sfregiato. Si era trovato tra' fogli di un avvocato che tornava di Roma un docu-

Digitized by Google

mento nel quale si diceva avere i discendenti d'Ugo Capeto fin allora regnato illegittimamente; appartenere il trono ai principi di Lorena, vera posterità di Carlomagno. La morte del duca di Alençon, fratello del re, dava coraggio e speranza a chi la pensava così. Enrico non aveva figliuoli, ed i cattolici vedevano con orrore che, alla di lui morte, il regno sarebbe ereditato da un protestante. Il duca di Guisa e il re di Spagna, cognato d'Enrico III, approfittandosi di queste disposizioni, pensarono di spogliarlo della corona, salvo a contendersela fra loro quando insieme l'avessero rapita a lui. Enrico III temendo i due Guisa, il duca e il cardinale, e non trovando miglior mezzo per liberarsene li fece assassinare (1558). I collegati, esasperati per queste morti, messero alla loro testa il duca di Mayenne, fratello degli uccisi. Enrico III s'avvide che il dado era gettato, e fra sè e la lega non poteva esser più tregua possibile; sicchè temendone, abbandonato da tutti, le forze in una guerra aperta, e sospettando anche dei mezzi occulti, poichè primo aveva dato l'esempio del tradimento, per ultimo refugio s'andò a mettere sotto la protezione del re di Navarra, fra le file dei protestanti. E con essi venne all'assedio di Parigi; ma quei della Lega vollero vendetta e, in memoria dell'assassinio, fecero assassinare lui, rappresaglia nefanda di un fatto orribile. Un frate esaltato, Giacomo Clemente, l'uccise con una stilettata il 2 agosto 1589. Enrico III fu l'ultimo dei Valois.

Enrico di Borbone prese il titolo di re di Francia e quindi ebbe a combattere il duca di Mayenne e la Lega, che gli opponevano il cardinale di Borbone sotto il nome di Carlo X. Dette due grandi battaglie a Argues e ad Ivry, quindi pose l'assedio a Parigi. Ora, mentre egli intendeva tanto bene le necessità dei tempi e delle cose e sapeva piegarvisi, que' della Lega si divisero da Spagna, per contese insorte alla morte del cardinale di Borbone. Enrico seppe valersi anche di questa occasione, perchè abiurando il protestantismo si fece amici quelli che gli erano contrari, ed entrò in Parigi il 22 marzo 1594.

Enrico IV, re incontrastato, ordinò, pacificò la Francia, quindi forzò Filippo II a segnare la pace a Vervins nel 1598. Allora, quieto in casa, senza temere di nemici alle spalle, pensava a collegare l'Europa contro alla preponderanza austriaca, quando fu assassinato da Ravaillac il 14 maggio 1610.

Rimase Maria de' Medici reggente del regno per Luigi XIII, fanciullo di nove anni. E la Francia non ebbe pace finchè Richelieu non divenne ministro: egli si occupò vent'anni per rendere impotenti quelli che si opponevano al potere assoluto della monarchia, i protestanti, cioè, e i nobili. Morto Richelieu nel 1642, Luigi XIII non gli sopravvisse che cinque mesi, lasciando reggente del regno Anna d'Austria sua moglie per un figlio minore che fu Luigi XIV.

Durante la minorità di questo re, la Francia fu turbata dalla ridicola rivoluzione della Fronda, ultimo tentativo della nobiltà, che venne sventato dal cardinale Mazzarino; il quale avanti di morire dètte mano ai due trattati di Vestfalia e dei Pirenei, anzi furono queste l'opere più segnalate della sua amministrazione. Dopo la sua morte, avvenuta nel 1661, Luigi XIV regnò monarca assoluto, e il suo regno lunghissimo può dividersi in due periodi molto dissimili fra loro. Il primo che fu dominato da Colbert fu grande e glorioso, il secondo che comincia col secolo diciottesimo è rimasto celebre per le sventure di ogni genere che piombarono sulla Francia.

A Filippo IV di Spagna, morto nel 1665, succedette il figliuolo Carlo II in tutti i dominii già posseduti da lui. Luigi XIV reclamò la Fiandra e la Franca-Contea come parte della moglie Maria Teresa, in virtù del diritto di devoluzione. Secondo questo diritto, che era in vigore nei Paesi-Bassi spagnuoli, i primogeniti, fossero pure donne, ereditavano di preferenza sugli altri. Ora Maria Teresa era maggiore a Carlo II; ed il monarca francese prese quello che non avevano voluto accordargli. In pochi mesi erasi reso padrone di quelle due provincie; ma non ne ritenne che una, perchè, forzato dalla alleanza formata contro di lui tra Olanda, Inghilterra e Svezia a firmare il *trattato d'Aquisgrana* (1668), era in quello pattuito che renderebbe la Franca-Contea e serberebbe la Fiandra.

L'Olanda che prese l'iniziativa in quella lega contro Luigi XIV ne suscitò le

Digitized by Google

ire le quali, dapprima nascoste, scoppiarono quando ebbe staccati da lei tutti i suoi alleati. Questa guerra, alla quale poi presero parte la Spagna, la Germania e la Prussia, non fu in niente pregiudicevole alla repubblica olandese, e fu di gran vantaggio alla Francia, che per il *trattato di Nimega* (1678) riebbe la Franca-Contea e molti punti importanti nel Belgio dalla Spagna, e dalla Germania una gran parte dell' Alsazia.

Quindi tutta l'Europa riconobbe la supremazia della Francia, che veramente era allora fiorente per molte parti, in pace gloriosa all'interno e temibile ai nemici. Un poco ne fu turbata la quiete quando fu revocato l'editto di Nantes (1685), ma si ristabilì presto e continuò fino alla lega di Augusta, organizzata dal principe d'Orange, pieno del suo progetto di togliere il trono a Giacomo II d'Inghilterra, del quale aveva sposato una figliuola. Ne seguitò una guerra la quale finì col *trattato di Riswick*, col quale la Francia riconosceva re d'Inghilterra, Guglielmo.

Carlo II re di Spagna, del Belgio, di Milano, di Sardegna e due Sicilie, e di numerose possessioni in Africa, Asia e America, morì senza figliuoli il 1 novembre 1700. Già, in aspettativa della sua morte, tutti quelli che pretendevano alla successione (ed eran molti) avevano fatti e rifatti trattati di partizione dell' eredità. Il debole re spagnuolo, offeso da questi modi, lasciò per testamento il regno a Filippo di Angiò, che così diventava Filippo V, o, se ei non accettava, all' imperatore Leopoldo. Naturalmente accettò subito il re di Francia Luigi XIV per il nipote Filippo; ed egli recatosi in Ispagna vi fu riconosciuto, e così nelle altre parti della monarchia e in Italia. Ma sollevaronsi gli altri pretendenti, ed Inghilterra, Olanda, Germania, che avevano paura per la riunione delle due nazioni. Unite poi insieme ad Austria in quella che fu detta la *grande alleanza*, in cui entrò anche la Savoia, apersero la guerra alla metà dell' anno 1701. Qui cominciò per la Francia una lunga serie di sventure che la ridussero ad estremità dolorose, ben sopportate però dai Francesi e dal loro re. La loro costanza a seguitar tanti anni una guerra nella quale la sorte dell'armi fu loro quasi sempre avversa è ammirabile. A questa costanza dovettero la gran vittoria di Denain riportata dal Villars, e un mutamento di fortuna che non manca mai a chi persevera. Quindi gli alleati, che l'anno avanti avevano imposte tali condizioni da esser rigettate con disprezzo dai Francesi già stanchi e impoveriti dalla guerra, vennero adesso a cercar pace. Il *trattato d' Utrecht*, ove furono stesi e poi firmati i preliminari di essa, riuscì molto onorevole per la Francia. Con essa Filippo V rimaneva re di Spagna (da dove era dovuto fuggire due volte, e che era stato al momento di renunziare), recedendo però da qualunque pretensione alla corona di Francia per sè e per i suoi successori; come il re di Francia rinunziò anche per i suoi discendenti a quelle sulla corona di Spagna. Ma intanto, benchè non vi perdesse territorio, e che l'onore ne fosse salvo, la Francia, finita che ebbe la guerra, vide esausto il suo erario e scemata quella influenza che aveva esercitato fin' allora all' esterno. Luigi XIV sopravvisse poco al trattato di Utrecht: la suavecchiezza era stata afflitta dalla morte di tutti i suoi figliuoli; e quando morì non lasciava per succedergli al regno che un bisnipote, fanciullo di quattro anni, che fu Luigi XV.

Il principio del nuovo regno sotto la reggenza del duca d'Orleans fu una reazione contro quello di Luigi XIV. Due fatti importanti ebbero luogo in questo tempo: l'alleanza inglese sostituita a quella naturale spagnuola, ed il nascere e pigliar favore del sistema di Law. Poi venne il ministero del cardinale Fleury, e durante quello la Francia prese parte alla guerra contro l'imperatore d'Austria per rimettere Stanislao Leczinsky, suocero di Luigi XV, sul trono della Polonia. Condotti i negoziati dal cardinale, si venne a un trattato, che fu firmato a Vienna (1735), di condizioni favorevoli per la Francia, che ne ebbe la Lorena, la quale fu lasciata a Stanislao sua vita durante. Il duca di Lorena venne indennizzato con la Toscana.

Luigi XV entrò anche in due altre guerre che furono: la prima quella della *successione d' Austria* e l'altra quella de' *sett' anni*. In quella i Francesi vinsero una battaglia a Fontenoy e tutto finì con la pace di Aquisgrana (1748) che assicurava a Maria Teresa, figliuola dell' impe-

Digitized by Google

ratore Carlo VI, la successione austriaca. Nella seconda che la Francia fece, unita insolitamente con l'Austria, contro Prussia e Inghilterra, l'armata francese fu disfatta a Rosbach da Federigo II (1757); ma la guerra continuò fino al 1763 quando per il trattato di Parigi fu ristabilita la pace. Cominciò questa guerra per abbattere la nuova potenza della Prussia in Germania e poi si estese a guerra d'emulazione marittima nelle colonie, e specialmente all'Indie tra Francia e Inghilterra; e finì collo stabilimento della potenza prussiana in Germania, della britannica nell'India. Invano il ministro Choiseul tentò di rinnovare la guerra con Inghilterra, e cercò pure invano di contrabbilanciare l'influenza che ogni giorno più la Russia prendeva sulla Polonia. L'indolenza della corte paralizzò tutti i suoi sforzi. Un solo acquisto fu fatto in quel tempo, e fu della Corsica, la quale già possesso di Genova ora le si levò contro, e i Francesi v'andarono per aiutare Genova e vi tornarono altre due volte richiamati sempre dall'antica repubblica, che finì con ceder loro l'isola serbandovi una sovranità nominale. I Corsi si difesero un anno, ma allora che la Francia faceva per sè ne seppe trionfare. Il Paoli difensore della libertà della patria, vinto, dovette esulare; e la Corsica, naturalmente italiana, è rimasta provincia francese. Luigi XV finì vergognosamente il suo regno in mezzo ai sintomi di una vicina rivoluzione, triste legato a chi gli successe. Morì il 27 aprile 1774.

XI. APPENDICE ALLA STORIA DEL DICIOTTESIMO SECOLO.

Russia. — *Polonia*. Pietro il Grande successe ad Alessio suo padre nel 1695. Grande veramente, può dirsi il creatore della nazione russa, almeno certamente della sua potenza. Primo si dètte ad incivilire i suoi popoli, stati, come si disse, fino a poco indietro divisi e mezzi barbari. Fondò Pietroburgo, e formò una marina; insomma i progressi fatti dalla Russia nello spazio del solo suo regno furono immensi. Morì nel 1718. Avvennero delle rivoluzioni di palazzo, quindi seguirono i regni di Caterina I, di Pietro II, di Anna I, d'Ivano II e di Elisabetta che tutti furono in guerra e con buon successo contro la Turchia e la Svezia. Poi venne Caterina II, cognominata la Grande, che compì l'opera cominciata da Pietro I (1762-96).

I Polacchi videro questo ingrandimento, e ciò non li fece più saggi; continuarono nelle loro contese, e a perder le lor forze in guerre civili; e così si prepararono l'ultima rovina. Unite insieme profittarono di quelle discordie la Prussia, l'Austria e la Russia per ismembrar la Polonia, dapprincipio nel 1773 e poi per dividersela definitivamente nel 1796.

Svezia. Salì sul trono di Svezia nel 1697 Carlo XII, giovinetto di quindici anni, e subito si formò una coalizione fra la Russia, la Danimarca e la Polonia per toglierglì il regno. Nove anni durò la fortuna delle armi svedesi, finalmente sconfitto a Pultawa Carlo XII non si rialzò più. Morì all'assedio di Frederichshall, in Norvegia, all'età di trentasei anni; e la Svezia cessò di prender parte attiva agli avvenimenti di Europa.

Prussia. Non si risale con la storia di Prussia al di là del decimo secolo. Il primo che cercasse di convertire i popoli che l'abitavano, Adalberto di Polonia, trovò fra loro la morte appunto alla fine di quel secolo. E dopo di questo furono sempre in guerra colla Polonia, che chiamò a difenderla nel 1218 i cavalieri dell'*ordine Teutonico*. Questo ordine era sorto in Palestina nell'anno 1190. Allora, espulso di là, si trovava col suo gran maestro inerte a Venezia. Traslocati in Prussia, i cavalieri vi guerreggiarono cinquanta tre anni e finalmente se ne resero padroni e vi si stabilirono; il gran maestro dell'ordine risiedeva a Mariembourg e teneva la Prussia come un feudo della Polonia, rendendone omaggio al re. Nel 1526 uno di essi, Alberto della casa di Brandeburgo, adottò la religione riformata e ricevette la Prussia in feudo secolare ereditario col nome di ducato. Il figliuolo di questo Alberto, Guglielmo I, profittando delle discordie di Polonia, cessò di renderle omaggio e si fece riconoscere principe indipendente. Primo passo alla grandezza d'una nazione. Federigo, suo figlio, che gli successe, volle che l'imperatore Leopoldo gli dasse il titolo di re, e l'ebbe in fatti nel 1701. Dopo di lui venne Federigo Guglielmo, il quale

Digitized by Google

preparò la strada al gran Federigo, il vincitore de' Francesi a Rosbach.

Guerra della successione austriaca. Il 20 ottobre 1740 morì Carlo VI, imperatore di Germania, lasciando il regno alla figlia Maria-Teresa maritata a Francesco di Lorena gran-duca di Toscana. Malgrado la prammatica fatta da Carlo VI per questa successione, riconosciuta da quasi tutte le altre potenze, ora quasi tutte le si levarono contro: ma nonostante Maria-Teresa fu salvata dalla fedeltà dei magiari d'Ungheria e trionfò di tutti i nemici. Quindi fece imperatore il marito e la prammatica sanzione fu confermata (1745) dal trattato di Aquisgranaa.

Guerra de' sette anni. La guerra de' sette anni fu un seguito della guerra tra l'Austria e la Prussia. Federigo II tenne fronte a tutta Europa, e serbò la Slesia che aveva presa all'aprirsi della prima guerra e che dètte cagione a cominciar la seconda. I trattati di Parigi e d'Hubertsbourg ristabilirono le cose in Germania come erano già avanti la guerra.

Oriente. Al cominciar del quindicesimo secolo, Ismaele Sofi fondò un potente impero nella Persia centrale sugli avanzi delle potenze mogole, turche ed usbecche che vi si erano succedute. Capitale di questo regno era Ispahan. Contemporaneamente, un discendente di Tamerlano faceva Delhi centro di una vasta potenza mogola, ma la grandezza di questi due grandi imperi fu di breve durata.

L'epoca più bella del regno persiano fu il regno di Schah Abbas (1600). Nel 1722 scoppiò una sommossa e tolse il regno ai discendenti dei Sofi. Quello che successe a costoro sotto il nome di Schah Nadir era figlio di un pastore; e' fu principe intraprendente e guerriero. Morto (1747) lui, la Persia ricadde nelle guerre civili, le quali duravano fino alla fine del diciottesimo secolo.

Aureng-Zeb fu il più celebre della dinastia di Babur che regnò a Delhi. Dopo la sua morte, l'anarchia invase di nuovo l'India. Quindi gl'Inglesi se ne impadronirono, e a voler far la storia di quel paese si potrebbe facilmente confondere colla storia della Compagnia dell'Indie.

Italia. L'Italia ad eccezione degli Stati della chiesa e di ciò che possedevano le case di Savoia e d'Este era quasi tutta in man degli stranieri, della Spagna, cioè, e dell'Austria. Carlo di Borbone, infante di Spagna, ebbe le Due-Sicilie, Filippo, altro infante di Spagna, i ducati di Parma e di Piacenza. La Toscana, Milano e Mantova con lor dipendenze, toccarono all'Austria. Rimanevano le due repubbliche di Genova e di Venezia con le vecchie aristocrazie e poco territorio all'intorno, le quali facevano poco più che poltrire. Casa Savoia s'andava allargando e cresceva d'importanza entrando in tutte le guerre che si facevano in quel tempo e dalle quali usciva sempre a bene per l'abilità de' suoi re che furono quasi tutti bravi soldati e leali. Il Piemonte s'accrebbe dunque del ducato di Monferrato, di un terzo del ducato di Milano e dell'isola di Sardegna, dopo di che, i duchi di Savoia si cominciarono a chiamare re di Sardegna.

Inghilterra. Morta nel 1702 la regina Anna senza figliuoli, le succedette Giorgio elettore d'Annover della casa di Brunswick il più stretto parente fra protestanti che avessero gli Stuardi. Nel 1706 l'Inghilterra e la Scozia furono riunite sotto un solo parlamento; ma l'Irlanda continuò ad avere il suo a parte e la sua amministrazione separata sotto la direzione di un vice-re. Giorgio I, regnò dal 1714 al 1727 con Roberto Walpole ministro. Lord Chatam segnalò i due regni successivi di Giorgio II e di Giorgio III. Poi quando Giorgio III divenne pazzo, fu data la reggenza al principe di Galles che diventò posteriormente Giorgio IV.

Francia. Si è detto che tutto annunziava una rivoluzione quando Luigi XVI incominciò il suo regno nel 1774. Cedendo egli al voler generale che chiedeva delle riforme, prese per ministri Turgot e Malesherbes, nei quali la nazione aveva fiducia. Il parlamento si oppose alle loro misure ed essi si ritirarono. Necker successe a Turgot nel ministero delle finanze e anch'egli cadde. Vennero le amministrazioni di Calonne e di Brienne le quali resero di molto peggiore lo stato delle cose. Luigi principe buono, ma debole e in circostanze infelicissime, si trovò forzato a convocare gli stati generali (1789). E cominciò la rivoluzione francese.

Digitized by Google

TAVOLE CRONOLOGICHE.

PRINCIPALI AVVENIMENTI.

Storia antica.

AV. G. C.

4004? Creazion del mondo.
2348. Diluvio.
2227. Dispersione degli uomini. Fondazione di Ninive e Babilonia.
2235. Civilizzazione dell' Egitto.
1921. Vocazion d' Abramo.
1856. Colonia d' Inaco, ad Argo.
1706. Giuseppe in Egitto.
1491. Mosè, o la legge scritta.
1209. Presa di Troia.
1092. Morte di Codro ultimo re d'Atene.
1005. Salomone, o il tempio finito.
892. Presunta fondazione di Cartagine.
753. Fondazione di Roma.
638. Solone a Atene.
618. Il tempio di Gerusalemme distrutto da Nabuchodonosor.
600. Marsilia vien fondata da' Focesi.
538. Ciro prende Babilonia.
509 I re son cacciati da Roma.
409. Battaglia di Maratona.
408. Si combatte alle Termopili. —Battaglia di Salamina.
431. Comincia la guerra del Peloponneso, che durò ventisette anni.
429. Morte di Pericle.
399. Morte di Socrate.
371. Battaglia di Leuttra.
363. Battaglia di Mantinea.— Morte d'Epaminonda.
339. Battaglia di Cheronea.
336. Alessandro il Macedone.
331. Fondazione di Alessandria.
323. Muore Alessandro.
301 Battaglia d' Isso.
264. Prima guerra punica.
202. Battaglia di Zama.
146. Distruzion di Cartagine.
86. Morte di Mario.
67. Congiura di Catilina.
64. Morte di Mitridate.
50. Cesare conquista le Gallie.
48. Battaglia di Farsaglia.
44. Morte di Cesare.
31. Battaglia d' Azio.

DOPO G. C.

1. Nascita di Gesù Cristo.
33. Morte e resurrezione di Gesù Cristo.
70. Tito prende Gerusalemme.
79. Eruzione del Vesuvio.
312. Conversione di Costantino.
330. Traslazione della sede dell'impero a Costantinopoli.
395. Invasione d'Alarico, re de' Visigoti.
406. Invasione di Radagasio capo degli Svevi.
433. Invasione d' Attila re degli Unni.
476. Odoacre re degli Eruli prende Roma. Fine dell' impero d' Oriente.

Medio evo.

486-511. Clodoveo conquista le Gallie.
566. I Longobardi invadono l' Italia.
622. Egira, o fuga di Maometto.
711. Gli Arabi conquistano la Spagna.
734. Vittoria riportata da Carlo Martello su' Saracini, vicino a Tours.
774. Carlomagno distrugge il regno longobardico.
800. Carlomagno imperatore.
808. Prima invasione dei Normanni.
843. Partizione dell' impero franco a Verdun.
901. Rollone, primo duca di Normandia.
1066. I Normanni conquistano l' Inghilterra.
1095. Origine delle crociate.
1130. Ruggero II, primo re normanno delle Due-Sicilie.
1158. Contese di Federigo colle città lombarde.
1162. Distruzione di Milano.
1167. Lega lombarda. — Milano riedificato.
1176. L' imperator Federigo disfatto a Legnano dai Lombardi.
1204. Presa di Costantinopoli, e impero de' Latini.
1208. Crociate contro gli Albigesi.
1214. Battaglia di Bouvines.

Digitized by Google

1238. I Mogoli invadono l' Europa.
1252. Vespri siciliani.
1260. Battaglia di Monteaperti.
1261. Fine dell' impero latino a Costantinopoli.
1270. Morte di san Luigi — Ultima crociata.
1284. Vittoria navale dei Genovesi su i Pisani alla Meloria.
1289. Battaglia di Campaldino.
1307. Distruzione dei Templari.
1338. Cannoni adoperati per la prima volta in Francia.
1346. Disfatta a Crecy.
1347. Cola di Rienzi a Roma.
1356. Disfatta dei Francesi a Poitiers.
1360. Trattato di Brétigny tra la Francia e l' Inghilterra.
1402. Tamerlano vince Baiazet.
1415. Battaglia d' Azincourt.
1429. Giovanna d' Arco. Si leva l' assedio alla città d' Orleans.
1431. Morte di Giovanna d' Arco.
1452. Invenzion della stampa.
1453. Costantinopoli in mano de' Turchi. Gl' Inglesi scacciati di Francia.

Storia moderna.

1492. Scoperta dell' America.
1494. Venuta di Carlo VIII in Italia.
1499. Luigi XII s' impadronisce del Milanese.
1517. Martino Lutero principia lo scisma della Germania.
1525. Battaglia di Pavia.
1527. Sacco di Roma dato dagl' imperiali — Cacciata de' Medici da Firenze che si regge a repubblica.
1528. I Francesi scacciati da Genova — Andrea Doria rende la libertà alla patria.
1529. Accordo tra il papa e l' imperatore per rimettere i Medici in Firenze. I Fiorentini si preparano alla difesa.
1530. Carlo V, da Clemente VII, incoronato re d' Italia. Ultima incoronazione d' imperatori in Italia. — Confessione Augustana. — Resa di Firenze.
1532. L' Inghilterra si separa dalla comunione della Chiesa cattolica.
1535. Muore Francesco Sforza duca di Milano, e il ducato passa a Carlo-Quinto in qualità di feudo imperiale.
1537. Alessandro de' Medici ucciso da Lorenzo pure de' Medici (5 gennaio). Cosimo de' Medici prende il titolo di duca il 20 settembre. Si combatte a Montemurlo tra i fuorusciti fiorentini guidati da Filippo Strozzi e i soldati del nuovo duca e quelli sono dispersi.
1541. Istituzione della Compagnia di Gesù.
1546. Morte di Lutero.
1555. Resa di Siena a Cosimo I.
1556. Calais ripresa da Francesi. Carlo-Quinto cede l' impero al fratello Ferdinando I, e Spagna, Due-Sicilie, Sardegna e Milano a Filippo II suo figliuolo.
1562. Strage di Vassy. Guerra civile in Francia.
1571. Combattimento navale a Lepanto.
1572. Strage degli Ugonotti a Parigi, detta la *Saint-Barthélemy*.
1576. Origine della Lega in Francia.
1582. S' introduce il calendario gregoriano.
1587. Maria Stuarda decapitata.
1593. Enrico IV abiura la religione riformata.
1598. Editto di Nantes. Pace di Vervins.
1618. Principio della guerra dei trent' anni.
1620. Lega cattolica contro l' unione protestante.
1642. Guerra civile in Inghilterra.
1643. Battaglia di Rocroi.
1647. Rivoluzione a Palermo e Napoli.
1648. Pace di Vestfalia.
1649. Carlo I d' Inghilterra decapitato. Repubblica inglese.
1659. Pace de' Pirenei.
1660. Restaurazione della monarchia inglese.
1678. Pace di Nimega.
1683. Vienna assediata dai Turchi e liberata da Giovanni Sobieski re di Polonia.
1685. Revoca dell' editto di Nantes.
1688. Rivoluzione d' Inghilterra.
1697. Trattato di Riswick.
1701. Guerra di successione in Spagna.
1703. Pietro il Grande fonda Pietroburgo.
1706. Assedio di Torino — Napoli conquistata dalle truppe imperiali.

Digitized by Google

1712. Vittoria di Denain.
1713. Pace d'Utrecht.
1730. I Corsi si ribellano a Genova.
1737. La Toscana all'estinguersi de' Medici passa alla casa di Lorena.
1745. Vittoria di Fontenoi.
1756. Comincia la guerra de' sett' anni.
1763. Pace di Parigi.
1764. I Gesuiti soppressi in Francia.
1768. I Corsi difendono la loro indipendenza. Sono riuniti alla Francia.
1772. Primo smembramento della Polonia.
1773. I Gesuiti soppressi da papa Clemente XIV.
1775. Le tredici provincie dell' America settentrionale si dichiarano indipendenti.
1783. Vien riconosciuta l' indipendenza degli Stati-Uniti.
1787. Assemblea dei notabili in Francia.

Storia contemporanea.

1789. (5 maggio) Apertura degli stati generali a Versailles. (20 giugno) Giuramento del giuoco della palla. (14 luglio) Presa della Bastiglia.
1790. Soppressione degli ordini religiosi in Francia — Federazione del campo di Marte.
1791. (2 aprile) Morte di Mirabeau — Emigrazione — (21 giugno) Il re arrestato a Varennes — (30 settembre) Dissoluzione dell' assemblea costituente — (1 ottobre) Prima seduta dell'assemblea legislativa.
1792. (10 agosto) Presa delle Tuileries — (2, 3, 4 e 5 settembre) Strage nelle prigioni — (21 settembre) Installazione della convenzione nazionale. Proclamazione della repubblica.
1793. (21 gennaio) Morte di Luigi XVI — La religione cristiana abolita in Francia—(31 maggio) La Montagna trionfa della Gironda — Sollevazione della Vandea — (13 luglio) Assassinio di Marat — (16 ottobre) Morte di Maria Antonietta.
1794. Robespierre e il suo partito — (5 aprile) Esecuzione di Danton, di Cammillo Desmoulins, ec. — (7 maggio) Robespierre fa proclamare l' esistenza di un Ente supremo e l'immortalità dell' anima — (27-28 luglio « 9-10 termidoro ») Caduta di Robespierre —(26 ottobre) Ultima seduta della convenzione — (28 ottobre) Prima seduta del due consigli legislativi — (1 novembre) Formazione del direttorio.
1795. Guerra nel Genovesato — Anarchia nella Sardegna. — Sospetti ed arresti a Palermo e Napoli.
1796. Napoleone Buonaparte al comando dell' armata d' Italia — Pace tra la Sardegna e la Francia — Presa di Milano.
1797. Venezia occupata da Francesi: fine dell' antica repubblica — 17 (ottobre) Trattato di Campo-Formio.
1798. Roma occupata da'Francesi. Vi proclamano la repubblica. Pio VI, condotto prigioniero — Buonaparte in Egitto — Guerra tra la Francia e Napoli.
1799. (16 ottobre) Ritorno di Buonaparte a Parigi — (9 novembre) Abolizione del direttorio (rivoluzione del 18 brumaio). Napoleone Buonaparte primo console — Lucca occupata da' Francesi — Repubblica partenopea — Alleanza della Russia coll'Austria contro la Francia — I Russi in Italia — L' Italia sgombrata da' Francesi.
1800. Nuova guerra d' Italia — Blocco e resa di Genova — (14 giugno) Battaglia di Marengo — Repubblica delle sette isole ioniche.
1801. (15 luglio) Concordato di Pio VII, colla Francia.
1802. Repubblica italiana, Buonaparte presidente.
1804. (21 marzo) Morte del duca d' Enghien — (2 dicembre) Napoleone Buonaparte imperatore de' Francesi.
1805. (26 maggio) Napoleone prende a Milano la corona di re d' Italia (2 dicembre) Battaglia d' Austerlitz.
1806. Francesi a Napoli —Giuseppe Buonaparte re di Napoli — (14 otto-

Digitized by Google

bre) Battaglia di Iena — Luigi Buonaparte re d' Olanda.

1807. (8 febbraio) Battaglia d' Eylau.

1808. (4 dicembre) Presa di Madrid — Giuseppe Buonaparte re di Spagna — Gioacchino Murat re di Napoli.

1809. (13 maggio) Presa di Vienna — (5-6 luglio) Battaglia di Wagram — (16 dicembre) Divorzio di Napoleone.

1810. Gli ordini religiosi soppressi in Italia.

1812. (7 settembre) Battaglia della Moscowa — (26-28 novembre) Passaggio della Beresina.

1813. (18-19 ottobre) Battaglia di Lipsia.

1814. (31 marzo) Capitolazione di Parigi. Gli alleati entrano in Parigi — (12 aprile) Abdicazione di Napoleone — (3 maggio) Luigi XVIII entra in Parigi — La Lombardia occupata dagli Austriaci — Genova riunita agli Stati del re di Sardegna — (1 novembre) S'apre il congresso di Vienna.

1815. (1 marzo) Napoleone sbarca vicino a Cannes ed entra in Parigi il 20 dello stesso mese; nel qual giorno ebbe anche fine il congresso di Vienna — (17 giugno) I Borboni ritornano in Napoli — (18 giugno) Battaglia di Waterloo — (8 luglio) Luigi XVIII rientra in Parigi — (13 ottobre) Napoleone arriva all' isola di Sant'-Elena.

1820. Rivoluzione di Spagna — Rivoluzione nel regno di Napoli — Rivoluzione del Portogallo.

1821. (24 marzo) Occupazione di Napoli e della Sicilia dagli austriaci — Rivoluzione del Piemonte — Sollevazione dei Greci contro i Turchi — Rivoluzione del Brasile, del Messico e del Peru — (5 maggio) Morte di Napoleone.

1822. Insurrezione della Morea e dell' isole greche.

1823. Spedizione dei Francesi contro i costituzionali di Spagna. Presa di Cadice.

1826. Continua la guerra d' indipendenza in Grecia. Presa di Missolungi.

1827. Trattato tra l' Inghilterra, la Russia e la Francia in favore della indipendenza della Grecia — Battaglia navale di Navarrino.

1830. (5 luglio) Algeri presa da' Francesi — (27-28-29 luglio) Rivoluzione a Parigi.

ELENCO DEGL' IMPERATORI ROMANI.

Imperatori romani.

Av. G. C.
31. Augusto.

Dopo G. C.
14. Tiberio.
37. Caligola.
41. Claudio I.
54. Nerone.
68. Galba.
69. Ottone, Vitellio e Vespasiano.
79. Tito.
81. Domiziano.
96. Nerva.
98. Traiano.
117. Adriano.
138. Antonino.
161. Marco-Aurelio, e Lucio Vero.
180. Commodo.
192. Pertinace.
193. Didio Giuliano, Albino, Nigro e Settimio Severo.
211. Caracalla e Geta.
217. Macrino.
218. Eliogabalo.
222. Alessandro Severo.
235. Massimino I, è Gordiano I.
238. Gordiano II, Puppieno I, Balbino e Gordiano III.
244. Filippo.
249. Decio.
251. Gallo.
252. Volusiano.
253. Emiliano e Valeriano.
260. Gallieno, i 30 tiranni.
268. Claudio II.
270. Aureliano.
275. Tacito.
276. Floriano, e Probo.
282. Caro.
284. Carino, Numeriano e Diocleziano.
286. Massimiano-Ercole.
305. Costanzo-Cloro, e Galerio.
306 Massenzio.

Digitized by Google

308. Massimino II, Costantino il Grande e Licinio.
337. Costantino II, Costante I e Costanzo.
361. Giuliano l' Apostata.
363. Gioviano.
364. Valentiniano I, e Valente.
375. Graziano.
383. Massimo, e Valentiniano II.
394. Teodosio il Grande.

Imperatori di Occidente.

395. Onorio.
425. Valentiniano III.
455. Petronio Massimo, e Avito.
457. Maiorano.
461. Severo III.
465. 467. Interregno.
467. Antemio.
472. Olibrio.
473. Glicerio.
474. Giulio Nipote.
475. Romolo Augustolo.

Fine dell' impero d' Occidente.

476. Odoacre erulo, re d' Italia.

Imperatori d' Oriente.

395. Arcadio.
408. Teodosio II, il Giovine.
450. Pulcheria e Marziano.
457. Leone I, il Trace.
458. Leone II, il Giovine.
474. Zenone.
491. Anastasio I.
518. Giustino I.
527. Giustiniano I.
565. Giustino II.
578. Tiberio II.
582. Maurizio.
602. Foca.
610. Eraclio.
631. Costantino III.
641. Eracleone, e Costante II.
668. Costantino IV
685. Giustiniano II.
695. Leonzio.
698. Tiberio.
705. Giustiniano II ristabilito.
711. Filippo Bardane.
713. Anastasio II.
716. Teodosio III.
717. Leone III l'Isaurico.
741. Costantino V Coprónimo.
773. Leone IV.
780. Costantino VI e Irene.
802. Niceforo I.
811. Staurace, e Michele I Curopalata.
815. Leone V l' Armeno.
820. Michele II il Balbo.
829. Teofilo I
842. Michele III
867. Basilio I il Macedone
886. Leone VI il Filosofo
911. Alessio, e Costantino VII Porfirogenito.
915. Romano I Lecapeno, ed i suoi tre figliuoli Cristoforo, Stefano, e Costantino VIII.
959. Romano II.
963. Niceforo Foca.
969. Giovanni Zimisce.
976. Basilio II.
1025. Costantino IX.
1028. Romano III Argiro.
1034. Michele IV Paflagonico.
1041. Michele V Calafate.
1042. Costantino X.
1056. Michele VI Stratiotico.
1057. Isacco Comneno.
1059. Costantino XI Duca.
1067. Romano IV.
1071. Michele VII Parapinace.
1078. Niceforo Botoniate.
1081. Alessio I Comneno.
1118. Giovanni Comneno.
1143. Emanuele Comneno.
1180. Alessio II Comneno.
1183. Andronico Comneno.
1185. Isacco II l' Angelo.
1195. Alessio III l' Angelo.
1204. Costantinopoli presa da' Franchi.
1204. Balduino I conte di Fiandra.
1210. Enrico I.
1216. Pietro di Courtenay.
1220. Roberto di Courtenay.
1228. Balduino II, e Giovanni di Brienne.
1261. Costantinopoli ripresa dei Greci.
1282. Andronico II Paleologo.
1332. Andronico III Paleologo.
1341. Giovanni I Paleologo, e Giovanni Cantacuzeno.
1391. Emanuele Paleologo.
1425. Giovanni II Paleologo.
1448. Costantino XII.
1453. I Turchi Osmani s' impadroniscono di Costantinopoli.

Digitized by Google

Imperatori di Germania.

800. Carlomagno.
814. Lodovico il Pio.
840. Lotario I.
855. Lodovico II.
875. Carlo il Calvo.
878. Lodovico il Balbo.
880. Carlo il Grosso.
887. Arnolfo.
900. Luigi IV il Fanciullo.
912. Corrado I.
919. Enrico I l'Uccellatore.
936. Ottone I il Grande.
973. Ottone II il Rosso.
983. Ottone III.
1002. Enrico II.
1024. Corrado il Salico.
1039. Enrico III il Nero.
1056. Enrico IV.
1106. Enrico V.
1125. Lotario II.
1138. Corrado III.
1152. Federigo I Barbarossa.
1190. Enrico VI.
1198. Filippo di Svevia, e Ottone IV.
1212. Federigo II.
1250. Corrado IV.
1273. Rodolfo d' Habsburg.
1292. Adolfo di Nassau.
1298. Alberto I d' Austria.
1308. Enrico VII di Luxemburgo.
1314. Luigi V di Baviera.
1347. Carlo IV di Boemia.
1378. Venceslao.
1400. Roberto.
1410. Iodoco marchese di Brandeburgo e di Moravia.
1411. Sigismondo.
1438. Alberto II d' Austria.
1440. Federigo III.
1493. Massimiliano I
1519. Carlo-Quinto.
1556. Ferdinando I.
1564. Massimiliano II.
1576. Rodolfo II.
1612. Mattia.
1619. Ferdinando II.
1637. Ferdinando III.
1658. Leopoldo I.
1705. Giuseppe I.
1711. Carlo VI.
1745. Francesco I marito di Maria-Teresa.
1765. Giuseppe II.
1790. Leopoldo II.
1792. Francesco II.
1835. Ferdinando I.
1849. Francesco-Giuseppe.

RE DI FRANCIA.

Merovingi.

481. Clodoveo I.
511. Childeberto I.
558. Clotario I.
562. Cariberto.
566. Chilperico I.
584. Clotario II.
628. Dagoberto I.
638. Clodoveo II.
656. Clotario III.
670. Childerico II.
673. Tierrico I.
691. Clodoveo III.
695. Childeberto II.
711. Dagoberto II.
717. Clotario IV.
719. Chilperico II.
720. Tierrico II.
742. Childerico III.

Carolingi.

751. Pipino il Piccolo.
768. Carlomagno.
814. Lodovico il Pio.
840. Carlo il Calvo.
877. Lodovico il Balbo.
879. Lodovico III, e Carlomanno.
884. Carlo il Grosso.
888. Odone.
898. Carlo il Semplice.
922. Roberto.
923. Raolfo.
956. Luigi d' Oltremare.
954. Lotario.
986. Luigi V il Fanullone.

Capeti.

987. Ugo Capeto.
996. Roberto.

Digitized by Google

1031. Enrico I.
1061. Filippo I.
1108. Luigi VI il Grosso.
1137. Luigi VII il Giovine.
1180. Filippo II Augusto.
1223. Luigi VIII il Leone.
1226. Luigi IX il Santo.
1270. Filippo III l' Ardito.
1285. Filippo IV il Bello.
1304. Luigi X l' Altero.
1316. Filippo V il Lungo.
1322. Carlo IV il Bello.

Seconda branca dei Capeti.
Prima dei Valois.

1328. Filippo VI di Valois.
1350. Giovanni II il Buono.
1364. Carlo V il Saggio.
1380. Carlo VI l' Amato.
1422. Carlo VII il Vittorioso.
1461. Luigi XI.
1483. Carlo VIII.

Terza branca dei Capeti.
Prima degli Orleans.

1498. Luigi XII Padre del popolo.

Quarta branca dei Capeti.
Seconda dei Valois.

1515. Francesco I del ramo d' Angoulême.
1547. Enrico II.
1559. Francesco II.
1560. Carlo IX.
1574. Enrico III.

Quinta branca dei Capeti
detta dei Borboni.

1589. Enrico IV.
1610. Luigi XIII.
1643. Luigi XIV.
1715. Luigi XV.
1774. Luigi XVI.
1792. *Repubblica*
1795. *Direttorio.*
1799. *Consolato.*
1804. *Impero.*
1814. Luigi XVIII.
1824. Carlo X.
1830. Luigi Filippo.
1848. *Repubblica.*

Dinastie dell' Inghilterra.

Da Giulio Cesare al 427. Dominazione romana.
450-1066. Dominio de' Sassoni.
1066-1154. Re normanni dopo Guglielmo il Conquistatore.
1154-1400. Casa de' Piantageneti.
1400-1460. Casa di Lancastro.
1460-1485. Guerra delle due Rose.
1485-1603. Casa Lancastro-Tudor.
1603-1714. Famiglia degli Stuardi.
1714-fino a' tempi nostri Casa di Brunswick-Annover.

TOSCANA.

Marchesi.

828. Bonifazio I marchese di Toscana.
845. Adalberto I.
890. Adalberto II.
917. Guido.
929. Lamberto.
931. Bosone.
936. Umberto.
961. Ugo il Grande.
1001. Adalberto III.
1014. Riniero.
1027. Bonifazio.
1052. Federigo.
1055. Beatrice.
1076. Matilde.
1116. Governo dei *presidi* e *marchesi* mutabili ad arbitrio degl Imperatori fin verso il 1200.
1200. circa. Cominciano le fazioni de' Guelfi e Ghibellini, quindi la Toscana si regge a repubblica che dura fino al 1530.

Duchi e Granduchi.

1531. Alessandro de' Medici.
1537. Cosimo I.
1574. Francesco I.
1587. Ferdinando I.
1608. Cosimo II.
1621. Ferdinando II.
1670. Cosimo III.
1723. Gian Gastone.

Digitized by Google

1737. Francesco II di Lorena.
1765. Leopoldo I imperatore nel 1790 abdica.
1790. Ferdinando III.
1803. Lodovico, re di Etruria.
1804. Carlo Lodovico idem.
1807. Elisa Buonaparte creata gran-duchessa di Toscana.
1814. Ritorno di Ferdinando III.
1824. Leopoldo II.

LA CHIESA.

Papi e avvenimenti notevoli.

51. Concilio di Gerusalemme.
64. Persecuzione di Nerone.
101. Persecuzione di Traiano.
125. Persecuzione d' Adriano.
161. Persecuzione di Marc-Aurelio.
250. Persecuzione di Decio.
298. Persecuzione di Galerio.
303. Persecuzione di Diocleziano.
319. Ario.
325. Concilio di Nicea (1.° ecumenico).
326. Sant' Atanasio.
381. Concilio di Costantinopoli (2.° ecumenico).
386. Sant' Agostino.
405. Eresia di Pelagio.
428. Eresia di Nestorio.
431. Concilio d' Efeso (3.° ecumenico).
440. San Leone il Grande, papa.
451. Concilio di Calcedonia (4.° ecumenico).
529. San Benedetto.
553. Concilio di Costantinopoli (5.° ecumenico).
590. San Gregorio il Grande, papa.
680. Concilio di Costantinopoli (6.° ecumenico).
727. Iconoclasti.
787. Concilio di Nicea (7.° ecumenico).
858. Fozio, patriarca di Costantinopoli.
1073. Gregorio VII papa.
1095. Concilio di Clermont (8.° ecumenico).
1118. Ordine de' templarii.
1123. Primo concilio Lateranense (9.° ecumenico).
1139. Secondo concilio Lateranense (10.° ecumenico).
1179. Terzo concilio Lateranense (11.° ecumenico).
1130. Innocenzo III papa.
1210. Francescani.
1213. Guerra degli Albigesi.
1215. Quarto concilio Lateranense (12.° ecumenico).
1216. Domenicani.
1245. Primo concilio di Lione (13.° ecumenico).
1246. Inquisizione.
1274. Secondo concilio di Lione (14.° ecumenico).
1294. Bonifazio VIII.
1309. I papi ad Avignone.
1311. Concilio di Vienna (15.° ecumenico).
1377. Wicleff — Ritorno dei papi a Roma.
1378. Scisma d' Occidente.
1414. Concilio di Costanza — Giovanni Huss.
1439. Riunione dei Greci.
1492. Alessandro VI, papa.
1498. Morte del Savonarola.
1505. Giulio II, papa.
1513. Leone X.
1517. Lutero.
1591. Dieta di Worms.
1545. Concilio di Trento.
1642. Giansenisti.
1682. Chiesa gallicana.
1700. Clemente XI, papa — Constituzione *Unigenitus*.
1740. Benedetto XIV.
1769. Clemente XIV.
1774. Pio VI.
1800. Pio VII.
1823. Leone XII.
1829. Pio VIII.
1831. Gregorio XVI.
1846. Pio IX.

Digitized by Google

III. BIOGRAFIA

DI ALCUNI DEGLI UOMINI PIÙ NOTABILI NELLE ARTI E NELLE SCIENZE.

Abelardo (Pietro), teologo, filosofo e poeta, nato a Palais, presso Nantes, nel 1079, morto nel 1142, ora più noto per i suoi amori con Eloisa e per le sue sventure, che per le sue opere filosofiche e teologiche d'altronde notabilissime.

Aboulfaragio (Gregorio), storico e medico, nato a Malatia nell'Asia Minore nel 1226, morto nel 1286.

Aboulfeda (Ismaele), principe di Hamach, storico e geografo, nato in Damasco nel 1273, morto nel 1331.

Accolti (Bernardo), detto *l' Unico*, poeta, nato in Arezzo nel 1460, morto nel 1536.

Accursio (Francesco), giureconsulto, nato presso Firenze nel 1151, morto nel 1229.

Adanson (Michele), botanico, nato a Aix in Provenza nel 1727, morto nel 1806. Giovò alla scienza naturale co' suoi viaggi e colle sue opere.

Addison (Giuseppe), letterato e filosofo moralista, nato a Miston (Wiltshire) nel 1672, morto nel 1719. Lo *Spettatore* riman sempre un modello delle opere periodiche.

Adelung (Gio. Cristoforo), lessicografo, nato a Spantekow in Pomerania nel 1734, morto nel 1806.

Agincourt (Gio. Batta Seroux d'), storico e archeologo, nato a Beauvais nel 1730, morto a Roma nel 1814. È celebre la sua *Storia dell' arte provata co' documenti*.

Agostino (sant') nato a Tagaste in Africa nel 354, morto nel 436; uno dei Padri della Chiesa.

Aguesseau (Enrico Francesco d'), giureconsulto e cancelliere di Francia, nato a Limoges nel 1668, morto nel 1751.

Alamanni (Luigi), poeta, nato in Firenze nel 1495, morto a Amboise in Francia nel 1556. Fra i suoi poemi ha conservata la sua celebrità quello *Della Coltivazione*.

Albani (Francesco), detto l' Albano, pittore, nato a Bologna nel 1578, morto nel 1660. Si distingue particolarmente per la grazia.

Alberti (Leon Battista), architetto, pittore, scultore, matematico e letterato, nato in Firenze nel 1398, morto nel 1472?

Alberto magno, nato a Lauingen in Svevia nel 1193, morto nel 1280; fisico così straordinario per il suo tempo, da esser creduto un mago.

Alciato (Andrea), giureconsulto e letterato, nato in Milano nel 1492, morto nel 1550.

Alcuino, scrittore inglese, nato in Jorkshire nel 734, morto nel 804.

Aldi (gli); famiglia di stampatori e filologi, che nel secolo XVI dètte in Venezia un numero grande di edizioni, il cui pregio va sempre crescendo con la rarità.

Aldrovandi (Ulisse), naturalista, nato in Bologna nel 1522, morto nel 1605. La sua *Storia naturale* merita ancora di esser consultata.

Alembert (Giovanni Le Rond d'), nato a Parigi nel 1717 morto nel 1783. Non so se più famoso come matematico, che come il fondatore e il principal compilatore dell' *Enciclopedia*.

Alessandro (Natale), teologo, autore della *Storia ecclesiastica*, nato a Rouen nel 1639 morto a Parigi nel 1724.

Alfieri (Vittorio), il sommo poeta tragico dell'Italia, nato a Asti nel Piemonte nel 1749, morto a Firenze nel 1803.

Algardi (Alessandro), nato a Bologna nel 1593, morto nel 1654; architetto e scultore, la cui fama vien assicurata dal *Bassorilievo di san Leone IV, che respinge Attila*, in San-Pietro di Roma.

Algarotti (Francesco), letterato e scenziato, nato in Venezia nel 1712, morto a Pisa nel 1764; ove in quel celebre Camposanto si vede il monumento erettogli da Federigo II re di Prussia.

Digitized by Google

ALIGHIERI (Dante) V. DANTE.

ALLORI (Alessandro), detto il *Bronzino*, pittore, nato in Firenze 1535, morto nel 1607, i di cui quadri migliori sono in Firenze.

ALXINGER (Gio. Batta d'), poeta tedesco, reso celebre dai suoi poemi *Doolin di Magonza* e *Bliomberis*, nato a Vienna nel 1755, morto nel 1797.

AMBROGIO (sant') nato a Treveri? nel 340, morto nel 397; uno dei Padri della Chiesa.

AMERIGO VESPUCCI, nato in Firenze nel 1451, morto nel 1516. Il fortunato che dètte il suo nome al *Nuovo Continente*.

AMMANNATI (Bartolommeo), scultore, nato in Firenze 1511, morto nel 1589, di cui ci contenteremo di citare il *Nettuno*, noto a Firenze sotto il nome del *Biancon di Piazza*.

AMMIRATO (Scipione), storico e genealogista, nato in Lecce nel 1531, morto in Firenze nel 1601.

AMYOT (Giacomo), vescovo d'Auxerre, traduttore di Plutarco, nato a Melun nel 1513, morto nel 1593.

ANACREONTE, poeta lirico della Grecia, nato a Teo nell'Ionia; fiorì verso l'anno 530 av. G. C.

ANDREA DEL SARTO, pittore, nato in Firenze nel 1488, morto nel 1530, di cui la sola *Madonna del Sacco*, ne' Chiostri dell'Annunziata, basterebbe ad assicurare la fama.

ANDRES (Giovanni), gesuita, storico, nato a Valenza in Ispagna nel 1740, morto a Roma nel 1817. La sua *Storia dell'origine, dei progressi ec. di ogni letteratura* spiega la sua immensa erudizione.

ANGELICO (fra Giovanni da Fiesole detto il Beato), pittore, nato presso Vicchio in Toscana nel 1387, morto a Roma nel 1455. Il suo soprannome spiega il suo talento.

ANGUILLARA (Gio. Andrea), l'autore del famoso Volgarizzamento delle *Metamorfosi di Ovidio*, nato in Sutri circa il 1507, morto in Roma poverissimo nel 1565.

ANTONIO (Niccola), bibliografo spagnuolo, nato a Siviglia nel 1617, morto a Madrid nel 1684. Le sue *Bibliotheca hispana vetus*, e *Bibliotheca hispana nova* sono lavori di dottrina immensa.

ANVILLE (Gio. Batista Bourguignon d'), geografo, nato in Parigi nel 1697, morto nel 1782. Si citano ancora e si studiano con vantaggio le sue *Memorie* e le sue *Carte*.

ANCILLON (Gio. Pietro Federigo), filosofo e letterato nato a Berlino nel 1766, morto nel 1837. Fra le sue opere si distingue il *Quadro delle rivoluzioni del sistema politico*.

APELLE, il più celebre de' pittori greci, nato a Coo, ma cittadino di Efeso, contemporaneo d'Alessandro il Grande.

APOLLONIO di Rodi, perchè ivi stabilì la sua dimora, sebben nato in Alessandria, o a Naucrate 194 av. G. C. Poeta greco di cui non ci resta, che il poema sugli *Argonauti*. Fu per qualche tempo preposto alla famosa Biblioteca di Alessandria.

APPIANI (Andrea), pittore, nato a Bosizio nel 1761, morto a Milano nel 1817. Principalmente noto pe' suoi affreschi nel Palazzo reale di Milano, ed altrove.

APPIANO, storico greco, nato in Alessandria nel II secolo. Non restano che frammenti della sua *Storia romana*.

APULEIO (Lucio), nato a Madaure in Affrica, autore dell'*Asino d'oro*: viveva nel secondo secolo, sotto Antonino e Marco Aurelio.

ARCHILOCO, poeta greco, nato a Paro circa l'anno 700 av. G. C. Le sue satire gli acquistarono una odiosa celebrità. Era vile guerriero, quanto audace scrittore.

ARCHIMEDE, uno degli uomini più celebri dell'antichità, nato in Siracusa circa l'anno 287 av. G. C., ucciso nell'espugnazione fatta della sua patria da Marcello nel 212; filosofo, astronomo, matematico, inventò la vite perpetua, gli specchi ustorii ec. e le molte macchine che prolungarono almeno la difesa della sua patria.

ARIOSTO (Lodovico), uno dei più grandi poeti dell'Italia, autore dell'*Orlando furioso*, nato a Reggio di Modena nel 1474, morto a Ferrara nel 1533. Non solamente come epico, ma celebre pure per le *Satire*, le *Rime*, le *Commedie* ec.

ARISTOFANE, scrittore di commedie, che visse 430 anni av. G. C. Delle 54 commedie che aveva composte sole 11 se ne son conservate.

ARISTOTILE, filosofo, fondatore della scuola peripatetica, creatore della storia

Digitized by Google

naturalo, l'enciclopedico dell'antichità, nato a Stagira l'anno 384 av. G. C., morto in Calcide nel 322.

ARNOLFO di Lapo, architetto fiorentino, nato nel 1232, morto nel 1300. Dètte i disegni di Santa-Maria del Fiore, d'Orsan-Michele, della torre di Palazzo Vecchio, del Campanile di Badia, della Chiesa di Santa-Croce ec.

ARRIANO (Flavio), storico greco, nato in Nicomedia nel II secolo, e di cui non ci restano che i sette libri delle *Imprese di Alessandro*.

ARUNDEL (Tommaso Howard conte d') fece venire in Inghilterra, al principio del XVII secolo, i marmi di Paros, detti d'Arundel.

ASIOLI (Bonifazio), compositore e maestro di musica, nato in Correggio nel 1769, morto nel 1832. Più noto per i suoi scritti teorici sull'arte.

ATENEO, grammatico greco del II secolo, nato a Naucrate in Egitto. Quel che ci resta de' suoi *Dipnosofisti* è una sorgente ricchissima di fatti e di notizie dell'antichità

ATTICO (Tito Pomponio), letterato romano, noto per la purità del suo stile, e per l'amicizia di Cicerone. Morì di 77 anni nel 32 av. G. C.

AUDRAN (Gerardo), incisore, nato a Lione nel 1640, morto in Parigi nel 1703. I suoi lavori più celebrati consistono nelle *Battaglie di Lebrun*.

AULO-GELLIO, grammatico romano, che fioriva circa l'anno 130. Ci resta di lui un'opera intitolata le *Notti attiche*.

AVERANI (Benedetto), giureconsulto e letterato dottissimo, nato a Firenze nel 1645, morto in Pisa nel 1707.

AZUNI (Domenico Alberto), giureconsulto, nato a Sassari in Sardegna nel 1760, morto in Cagliari nel 1827. Fa autorità specialmente nelle materie commerciali.

BACH (Gio. Sebastiano), organista e compositore di musica specialmente da chiesa, nato a Eisenach nel 1685, morto a Lipsia nel 1754. È il capo di una famiglia, che da oltre un secolo e mezzo ha dati alla Germania molti professori di musica.

BACONE (Ruggiero), monaco inglese, nato presso Ilchester circa il 1214, morto a Oxford nel 1294; matematico, astronomo, chimico maraviglioso per i suoi tempi.

BACONE (Francesco), da Verulamio, nato a Londra nel 1561, morto nel 1626. Il più gran filosofo del suo secolo. Bastano a farlo immortale le sue opere *De dignitate et augmentis scientiarum*, e *Novum organum scientiarum*. Fu gran cancelliere d'Inghilterra, ma la sua fama non ha da vantaggiarsi dell'opera sua come uomo di Stato.

BAGGESEN (Emmanuele), poeta danese, nato a Korsoer nel 1764, morto in Amburgo nel 1826.

BAGNOLI (Pietro), poeta e letterato, nacque in San-Miniato nel 1764, e vi morì nel 1847. Il *Cadmo* e l'*Orlando savio*, poemi epici, i poemetti sull'*Agricoltura* e sopra *una questione di musica*, non che le *poesie liriche*, che ha pubblicate, lo costituiscono uno de' nostri migliori poeti.

BAILLY (Gio. Silvano), nato a Parigi nel 1736, vittima della rivoluzione nel 1793; matematico insigne, noto particolarmente per la sua *Storia dell'Astronomia*.

BALBI (Adriano), nato a Venezia nel 1782, morto nel 1848. Il più gran geografo de' nostri tempi. Citiamo solo di lui l'*Atlante etnografico del Globo*, la *Bilancia politica del Globo* e il *Compendio di Geografia universale*, la migliore delle sue opere.

BALDI (Bernardino), nato in Urbino nel 1553, morto nel 1617. Uno dei più grandi dotti che si siano conosciuti. La sua erudizione era immensa come la sua memoria, ed abbracciava ogni scienza, ogni tempo ed ogni lingua.

BALDINUCCI (Filippo), nato in Firenze circa il 1624, morto nel 1696. Storico insigne dell'arte, pubblicò le *Notizie dei Professori del disegno da Cimabue in qua ec.*

BALDO, il celebre giureconsulto perugino, morto a 70 anni nel 1400 per il morso di animale rabbioso

BALUZE (Stefano), dotto bibliotecario, profondamente versato nella storia tanto sacra quanto profana, nato a Tulle nel 1630, morto a Parigi nel 1718. Basti citare i suoi *Capitolari dei re di Francia*.

Digitized by Google

BALZAC (Giovan-Luigi-Guez, Signor di), uno degli scrittori che più hanno contribuito al perfezionamento della lingua francese, nato a Angouleme nel 1597, morto nel 1655.

BALZAC (Onorato), scrittor di romanzi, che per un tempo potè qualificarsi come il più fecondo, e che rimane ancora il più distinto di questo secolo, nato a Tours nel 1799, morto a Parigi nel 1850. Nella numerosa serie de' suoi Romanzi, che volle rannodar tutti insieme sotto il titolo di *Vita Umana*, si distinguono: la *Fisiologia del matrimonio* e la *Pelle di zigrino*.

BANDELLO (Matteo), frate domenicano, letterato, nato a Castelnuovo di Scrivia nel 1480, morto dopo il 1561. Noto per le sue *Novelle*.

BANDINELLI (Baccio), scultore, nato in Firenze nel 1487, morto nel 1559. Oltre varii lavori originali vedi la *copia del Laocoonte* nella Galleria degli Ufizi di Firenze.

BARBEYRAC (Giovanni), pubblicista, nato a Beziers nel 1674, morto a Berlino nel 1729. Sono stimati assai i suoi scritti, quelli specialmente che servono di commento all'opera di Puffendorf sui *Diritti dell'uomo, e del cittadino*

BARBIE' DU BOCAGE (Gio. Dionigi), geografo conosciuto per la pubblicazione di varie *Memorie*, e di *Carte* illustrative di molte opere importanti, nato a Parigi nel 1760, morto nel 1825.

BARBIER (Antonio Alessandro), uno de' più distinti bibliografi del nostro tempo, nato a Coulommiers nel 1765, morto a Parigi nel 1825. La sua opera principale è il *Dizionario delle opere anonime, e pseudonime*.

BARBIERI (Gio. Francesco) detto il GUERCINO, pittore, nato a Cento nel 1590, morto in Roma nel 1666. La *Santa Petronilla*, la *Sibilla*, l'*Aurora* del Palazzo Ludovisi in Roma, gli *Affreschi* della cupola del Duomo di Piacenza ec. sono fra le sue migliori opere.

BARCLAY (Giovanni), letterato e poeta inglese, nato a Pont-à-Mousson nel 1582, morto in Roma nel 1622. Abbiamo di lui Satire latine intitolate *Euphormion; Argenide*, romanzo misto di poesia e di versi ec.

BARETTI (Giuseppe), celebre critico e letterato, nato in Torino nel 1716, morto nel 1789. Citeremo di lui: il *Viaggio da Londra a Genova*, e la *Frusta letteraria di Aristarco Scannabue*.

BAROCCI (Federigo), pittore, nato in Urbino nel 1528, morto in Roma nel 1612. Si vedono suoi quadri a Perugia, a Urbino, a Loreto, a Ravenna, ed anche nella Galleria di Firenze.

BARONIO (Cesare), cardinale, nato a Sora nel 1558, morto in Roma nel 1607. I suoi *Annali ecclesiastici* sono opera della più grande importanza.

BARTHELEMY (Gio. Giacomo), storico e antiquario, nato a Cassis nel 1716, morto a Parigi nel 1795. Basti citare di lui il *Viaggio del giovine Anacarsi*.

BARTOLI (p. Daniello), gesuita, nato in Ferrara nel 1608, morto a Roma nel 1685, uno de' migliori scrittori italiani. Fra le sue opere si distingue la *Storia della Compagnia di Gesù*.

BARTOLINI (Lorenzo), scultore, nato a Savignano piccolo villaggio della comunità di Prato, nel 1777, morto in Firenze nel 1850. L'Europa tutta conosce ed ammira le sue mirabili opere.

BARTOLO, giureconsulto celebre, nato a Sassoferrato circa il 1313, morto in Perugia nel 1357. Grande è l'autorità dei suoi *Comenti*, e dei suoi *Trattati*.

BARTOLOMMEO (fra) di San-Marco o della Porta, pittore nato a Savignano piccolo villaggio nella comunità di Prato nel 1469, morto in Firenze nel 1517. Le sue migliori tavole sono in Firenze nelle Gallerie Pitti e degli Ufizi.

BARTOLOZZI (Francesco), incisore, nato in Firenze nel 1725, morto in Londra nel 1819. Il *Cammillo*, la *Santa Famiglia*, una *Circoncisione*, la *Donna adultera*, e la *Clizia* si citano come i suoi migliori intagli.

BARUFFALDI (Girolamo), letterato e poeta, nato in Ferrara nel 1675, morto arciprete di Cento nel 1755. Come storico, scrisse la *Storia di Ferrara*, che gli fruttò molte persecuzioni e disturbi.

BASEDOW (Gio. Bernardo), teologo e letterato tedesco, nato in Amburgo nel 1723, morto a Magdeburgo nel 1790.

BASNAGE DE BEAUVAL (Jacopo), storico, nato a Rouen nel 1653, morto all'Aia nel 1723. Le sue opere più importanti sono: una *Storia della Chiesa*, e la *Storia degli Ebrei*.

Digitized by Google

Batacchi (Domenico), poeta, nato in Livorno nel 1740, morto in Pisa nel 1802. Le sue *Novelle*, lo *Zibaldone* poema, e più ancora l'altro intitolato la *Rete di Vulcano*, potrebbero esser esempio di facile poesia toscana, se spesso non offendessero il buon costume.

Bayle (Pietro), il gran critico, nato a Carlat nel 1647, morto a Rotterdam nel 1706. Il suo *Dizionario critico e storico* fu ristampato a Parigi nel 1821 con grande aumento di annotazioni e di commenti.

Beattie (Giacomo), critico e moralista scozzese, nato nella contea di Kincardine nel 1735, morto a Aberdeen nel 1803. Sono notevoli fra le sue opere: il *Menestrello* poema; *Saggio sull'evidenza del Cristianesimo; Elementi della scienza morale* ec.

Beaumarchais (Pietro Augusto Caron de), autore del *Barbier di Siviglia* e del *Matrimonio di Figaro*, nato a Parigi nel 1732, morto nel 1799.

Beccafumi (Domenico), pittore sanese, nato nel 1484, morto nel 1551. La *Santa Caterina*, presso gli Olivetani di Siena, passa per il suo miglior lavoro: era anche intagliatore in legno, come fonditore in bronzo. Gli fu dato compiere il musaico del Duomo della sua patria.

Beccaria (p. Gio. Batista), fisico e matematico, nato in Mondovì nel 1716, morto a Torino nel 1781. Si occupò principalmente dell'elettricismo.

Beccaria (Cesare Bonesana, marchese di), lo scrittore del libro *Dei delitti e delle pene*, nato in Milano nel 1755, morto in detta città nel 1793.

Beethoven (Luigi van), uno dei più celebri compositori di musica dell'Alemagna, nato nel 1770 a Bonn, morto nel 1827 a Vienna. Era sordo.

Belidor (Bernardo Forest de), ingegnere, nato in Catalogna nel 1697, morto a Parigi nel 1761. Sono ancora in grido le sue opere: L'*Architettura idraulica*; la *Scienza dell'ingegnere*, e il *Dizionario portatile dell'ingegnere*.

Bellini (Giovanni), pittore veneziano, nato nel 1426, morto nel 1516. Il suo merito viene attestato non solo dalle sue opere, ma anche da suoi allievi Giorgione e Tiziano.

Bellini (Vincenzio), compositore di musica, nato in Catania nel 1804, morto a Parigi nel 1835. Chi non ha gustata le melodie del *Pirata*, della *Straniera*, della *Sonnambula*, della *Norma*, de' *Puritani* ec. ec.?

Belloni (Gio. Pietro), antiquario romano, nato nel 1615, morto nel 1696. Tutte le sue opere archeologiche, e sono molte, sono riputatissime anche ai nostri giorni.

Belzoni (Gio. Batista), l'intrepido viaggiatore, nato a Padova nel 1778, morto nel 1823 a Gato nel regno del Benino. Le sue importanti scoperte furono fatte nell'Egitto.

Bembo (card. Pietro) letterato veneziano, nato nel 1470, morto in Roma nel 1547. Le sue opere principali sono: *Rerum venetarum historiae*, le *Prose*, gli *Asolani* ec. ec.

Benedetto XIV (Prospero Lambertini), nato in Bologna nel 1675, morto in Roma nel 1758. Citeremo fra le opere dell'immortal pontefice i trattati *de Canonizatione*, *de Sacrificio Missae*, *de Synodo* ec. ec.

Bentham (Geremia), giureconsulto, pubblicista ed economista inglese, nato a Londra circa il 1735, morto nella stessa città nel 1832. Fra le sue opere si distinguono: i *Trattati delle pene e delle ricompense*, *delle assemblee rappresentative*, *dei sofismi politici*, il suo *Piano di legislazione penale* ec.

Bentivoglio (card. Guido), nato in Ferrara nel 1579, morto in Roma nel 1644. Diplomatico distinto, e dotto storico, come lo mostrano le *Memorie sulle sue Nunziature*, la *Storia della guerra di Fiandra* ec.

Bentley (Riccardo), critico inglese, nato nel 1661, morto nel 1743. Sono noti i suoi *Commenti* sopra alcune commedie di Aristofane, le sue edizioni di *Orazio*, di *Terenzio*, di *Fedro* ec.

Berchet (Giovanni) poeta lirico, nato a Milano circa il 1775, morto in Torino nel 1851.

Bernardin de St. Pierre (Giacomo Enrico), nato all'Havre nel 1737, morto presso Pontoise nel 1814. Scrittore e naturalista, che hanno reso celebre i suoi *Studi*, e le *Armonie della Natura*, e più ancora il *Romanzo di Paolo e Virginia*.

Berni (Francesco), dal cui nome dicesi *bernesco* un genere di poesia tosca-

Digitized by Google

na, nato in Lamporecchio presso Pistoia alla fine del secolo XV, morto di veleno nel 1536. Oltre le *Rime burlesche* rifece l'*Orlando innamorato del Boiardo*.

BERNINI (Gio. Lorenzo), nato a Napoli da padre venutovi dal villaggio di Sesto presso Firenze nel 1598, morto in Roma nel 1680, pittore, scultore, e architetto, ma di gran lunga più celebre in queste due qualità. Solamente in Roma si ammirano di lui le *Fontane di Piazza Navona*, la *Cattedra*, il *Baldacchino*, e il *Colonnato di San-Pietro*, le *Statue di Dafni e Apollo*, *di Costantino*, *di santa Teresa* ec.

BERNOUILLI; una famiglia che le persecuzioni religiose tolsero ad Anversa per darla a Basilea; arricchì questa città per due secoli di un gran numero di dotti geometri e matematici, fra i quali si distinguono i fratelli Giacomo e Giovanni, ai quali si deve la scoperta del calcolo integrale e del calcolo differenziale, e Daniele figlio di Giovanni, che fu autore del primo *Trattato d'Idrodinamica* che sia stato pubblicato.

BERQUIN (Arnaldo), scrittore elegante e facile, uno de' pochi che abbiano scritto in modo conveniente per i giovinetti, nato a Bordeaux circa il 1749, morto a Parigi nel 1791. L'*Amico dei fanciulli* è la principale delle sue opere di questo genere.

BERTHOLLET (Claudio Luigi), nato a Talloire in Savoia nel 1748, morto a Parigi nel 1822. Chimico di primo ordine, pubblicò molte opere fra le quali si distinguono: gli *Elementi dell'arte tintoria*, il *Corso di Chimica delle sostanze animali* ec.

BERVIC (Carlo Clemente BALVAY), incisore, nato a Parigi nel 1756, morto nel 1822. Fra i suoi lavori, che non cedono a quelli di nessun altro, si notano: l'*Educazione di Achille*, il *Ratto di Proserpina*, il *Laocoonte* ec.

BERZELIUS (Gio. Giacomo), chimico, uno de' più illustri de' nostri tempi, nato nel 1779, morto a Stockholm nel 1848. Oltre il *Nuovo sistema di Mineralogia*, il *Trattato di chimica* ec. pubblicava ogni anno un *Rapporto sui progressi della chimica*, che i dotti del mondo tutto aspettavano con impazienza.

BEVERINI (Bartolommeo), letterato e storico, nato in Lucca nel 1629, morto nel 1686. Del letterato staremo contenti a citare: l'*Eneide di Virgilio trasportata in ottava rima*, e dello storico gli *Annali della città di Lucca*.

BEZOUT (Stefano), matematico, autore della *Teoria generale dell'equazioni algebriche*, e del *Corso di matematiche*, nato a Nemours nel 1730, morto nel 1783.

BIANCHINI (Francesco), nato in Verona nel 1662, morto nel 1729. Di questo dottissimo archeologo rammenteremo solo la *Storia universale provata con monumenti, e figurata con simboli dagli antichi*, disgraziatamente incompiuta.

BILDERDYK (Guglielmo), giureconsulto olandese, meglio però conosciuto come poeta, nacque a Amsterdam nel 1750, e morì a Harlem nel 1831. Si cita il suo poema sull'*Astronomia*, e più ancora quello della *Liberazione dell'Olanda*.

BIONE, poeta greco di Smirne. I suoi idillii, fra quali quelli sul *Ratto di Europa*, e sulla *Tomba di Adone*, lo fanno degno di figurare accanto a Teocrito e a Mosco dei quali fu contemporaneo o amico.

BLACKSTONE (Guglielmo), giureconsulto, nato in Londra nel 1723, e morto nel 1780. I suoi *Comenti sulla legislazione inglese* sono riputati ancora come il miglior lavoro di quel genere.

BLAINVILLE (Enrico Maria Ducrotay de), naturalista, nato a Arques nel 1778, morto in viaggio sulla strada ferrata da Parigi a Caen nel 1850. Fra le molte opere, che lo caratterizzano per un zoologi altrettanto profondo quanto ingegnoso, citeremo il *Prodromo di una nuova distribuzione sistematica del regno animale*, e *Dell'organizzazione degli animali*, o *Principii di anatomia comparata*.

BLAIR (Ugo), predicatore e letterato, nato in Edimburgo nel 1718, morto nel 1800. Sono celebri i suoi *Sermoni*, ed anche più celebre il suo *Corso di Rettorica*, che tradotto dal p. Soave con annotazioni è ancora libro classico delle nostre scuole.

BOCCACCIO (Giovanni), degno di figurar come terzo fra Dante e Petrarca, tra' padri della italiana letteratura. Se nacque, come dicesi, nel 1313 in Parigi, morì nel 1375 in Certaldo, patria de' padri suoi. Se egli non fosse l'autore del *Decamerone*, si potrebbero citare il *Filocopo*, la *Teseide*, l'*Ameto*, l'*Amorosa Visione*, il

Digitized by Google

Corbaccio, ossia il *Labirinto d' Amore* ec. ec.

Bode (Gio Ebert), astronomo, nato in Amburgo nel 1747, morto a Berlino nel 1836. Fra le molte sue opere si citano: le *Effemeridi astronomiche*, e l' *Uranografia*.

Bodin (Gio), pubblicista, nato in Angers circa il 1530, morto a Laon nel 1596. È sempre celebre la sua opera intitolata *La Repubblica*.

Bodoni (Gio. Batista), tipografo. In questo nudo elenco degli uomini più celebri di tutte le nazioni e di tutti i tempi nelle arti e nelle scienze, chi potrà trovar mai fatto che si sia dato luogo ad uno stampatore come Bodoni? Egli nacque a Saluzzo nel 1740 e morì a Parma nel 1813.

Boehmer (Giusto), giureconsulto dottissimo, nato in Annover nel 1664, morto nel 1749. Era protestante, e tutte le sue opere vertono intorno al gius canonico.

Boerne (Lodovico), sotto questo nome si nascose uno de' più spiritosi scrittori del nostro tempo, *Loeb Baruch*, nato a Francfort nel 1786, morto a Parigi nel 1837. Le sue *Lettere scritte da Parigi* esercitarono la più grande influenza sopra lo spirito pubblico in Germania.

Boezio (Severino), filosofo latino, nato in Roma circa il 470, fatto uccidere da Teodorico nel 526. Trovò scrivendo il libro *De consolatione philosophiæ* quel sollievo che la filosofia e le lettere possono dare contro le persecuzioni della tirannide.

Boiardo (conte Matteo Maria), l' autore dell' *Orlando innamorato*, nato in Scandiano circa il 1434, morto a Reggio nel 1494.

Boieldieu (Francesco Augusto), compositore, nato a Rouen nel 1775, morto a Parigi nel 1834. La *Dame blanche* è il suo miglior lavoro.

Boileau Despreaux (Niccolò), il legislatore del Parnaso francese, nato a Parigi nel 1636, morto nel 1711. Dopo aver accennato alla sua *Arte poetica*, ne rammenteremo le *Satire*, il *Lutrin*, poema ec.

Bolingbroke (Enrico St. Jean, visconte di), come uomo di stato è noto per aver procurata la *Pace d' Utrecht* nel 1713, come letterato si hanno di lui *Lettere*, *Memorie*, *Pensieri* ec.

Bologna (Gian), scultore fiammingo, nato a Douai nel 1524, vissuto e morto in Firenze nel 1608. Quivi pure si trovano i suoi migliori lavori, il *Ratto della Sabina*, la *Statua equestre di Cosimo*, l' *Ercole che uccide il Centauro* e il *Mercurio volante*, il quale era stato fatto per la Galleria Pinciana di Roma.

Bonnet (Carlo), filosofo e naturalista, nato a Ginevra nel 1720, morto nel 1793. È soprattutto noto per la sua opera *la Contemplazione della Natura*.

Borda (Gio. Carlo), matematico e principalmente idraulico, nato a Dax nel 1733, morto a Parigi nel 1799. Oltre le sue opere lo ha reso celebre l' invenzione del *circolo di reflessione*.

Boscovich (p. Ruggiero), gesuita, nato a Ragusi nel 1711, morto in Milano nel 1787. Filosofo, matematico e poeta.

Bossuet (Iacopo Benigno), uno de' più celebri oratori cristiani, nato a Dijon nel 1627, morto a Parigi nel 1704. Soprannominato *l' aquila di Meaux* (di cui era vescovo): il *Compendio di Storia universale* e le sue *Orazioni funebri* giustificano la sua immensa riputazione.

Bossut (Carlo), geometra, nato a Tartaras nel 1730, morto a Parigi nel 1814. Sono anche oggi in grande stima: il suo *Corso completo di matematica*, e l' *Istoria generale delle matematiche*.

Botero (Giovanni), scrittore politico, nato in Piemonte nel 1540, morto a Torino nel 1617. È opera sua: *La ragione di Stato libri X*.

Botta (Carlo), nato in Piemonte nel 1766, morto a Parigi nel 1837, autore della *Storia della guerra dell' Indipendenza degli Stati-Uniti di America*, della *Storia d' Italia dall' anno 1789 al 1814* e della *Storia d' Italia dal 1534 al 1789*.

Bottari (Giovanni), letterato, nato in Firenze nel 1689, morto in Roma nel 1775. Fu principalmente benemerito delle arti belle colle sue *Lettere pittoriche* ec.

Boichardon (Edmondo), architetto e scultore, nato a Chaumont nel 1698, morto a Parigi nel 1762.

Bourdaloue (Luigi), uno de' migliori oratori del pulpito francese, nato a Bourges nel 1632, morto a Parigi nel 1704.

Bouterwek (Federigo), filosofo e letterato, nato nell' Annover nel 1766, morto a Gottinga nel 1828. Principalmente noto

Digitized by Google

per la sua *Storia della poesia, e dell' eloquenza moderna*.

Boyle (Roberto), filosofo, nato a Lismore in Irlanda nel 1626, morto a Londra nel 1691. Le sue opere di fisica ebbero infinito grido al suoi tempi.

Bracciolini (Francesco), poeta, nato a Pistoia nel 1566, morto nel 1645. Oltre varie *Poesie liriche* ha lasciati due poemi di genere molto diverso la *Croce racquistata*, e lo *Scherno degli Dei*.

Brake (Tico), astronomo danese, nato nel 1546, morto a Praga nel 1601 meritò il titolo di *Restauratore dell' Astronomia*.

Bramante da Urbino, architetto, nato a Castel Durante nel 1444, morto a Roma nel 1514. Basta per la sua fama di rammentare che egli è l' autore dei *Disegni della Basilica di San-Pietro*.

Brantome, (Pietro *di Bourdeilles*, signore di), nato nel Perigord circa 1527 morto nel 1614. Scrittore di *Memorie* importantissime per conoscere la storia dei suoi tempi.

Breislack (Scipione), geologo, che rese utilissimi servigli alla sua scienza, nato in Roma nel 1748, morto a Milano nel 1821.

Brocchi (Gio Batta), geologo, nato a Bassano nel 1763, morto in Egitto nel 1826. Fra le sue importantissime opere si distingue: la *Conchiliologia fossile subapinna*.

Bronzino (Agnolo), pittore, nato in Firenze circa il 1503, morto nel 1572. I suoi *affreschi* nel Palazzo vecchio di Firenze, e il suo *Cristo nel Limbo*, ora nella Galleria degli Ufizi, sono le opere sue più lodate. Fu anche buon poeta.

Brunck (Riccardo), filologo eruditissimo, nato a Strasburgo nel 1729, morto nel 1803. Oltre eccellenti edizioni, e comenti di classici antichi, pubblicò: *Analecta veterum poetarum græcorum*.

Brunel (Marco Isambert), ingegner francese, nato a Hacqueville in Normandia nel 1769, morto a Londra nel 1849. Il famoso *Tunnel* (botte), che traversa sotto il Tamigi per mettere in comunicazione le due rive di Londra, assicura la sua fama.

Brunelleschi (Filippo), architetto, l' autore della *Cupola di Santa-Maria del fiore*, della *Chiesa di San-Spirito* ec. ec.

Bruni (Leonardo), storico e letterato, che meritò di esser annoverato fra i restauratori delle lettere greche e latine. Nato in Arezzo nel 1369 (onde è anche conosciuto sotto il nome di *Leonardo Aretino*) morì in Firenze nel 1444.

Brunnemann (Giovanni), giureconsulto, nato in Colonia nel 1608, morto a Francfort nel 1672. I suoi *Comenti* sulle Pandette, e sul Codice sono ancora riputatissimi.

Bruno (Giordano), filosofo, nato a Nola nel 1550, arso vivo, siccome eretico, nel 1591 a Roma.

Bruyère (Giovanni de la), moralista, nato presso Dourdan nel 1644, morto a Versailles nel 1696. I *Caratteri di Teofrasto* sono il fondamento della sua fama.

Brydaine (Giacomo), celebre missionario, nato nel 1701, morto nel 1767.

Budé (Guglielmo), uno de' restauratori delle lettere in Francia, nato a Parigi nel 1467, morto nel 1540. Fra le sue opere si distingue quella della *Istituzione di un Principe*.

Buffon (Giorgio Luigi le Clerc conte di), nato a Montbard in Borgogna nel 1707, morto a Parigi nel 1788. Nella collezione delle sue opere, si contiene: la *Teoria della terra*; l' *Istoria dell' uomo*, quella degli *animali quadrupedi*, degli *uccelli*, dei *minerali*; le sue ricerche sui *legnami*; l' *Epoche della Natura*; e i suoi *discorsi* all' Accademia.

Buhle (Gio. Teofilo Amedeo), filosofo, nato in Brunswick nel 1763, morto nel 1821. La *Storia della Filosofia* è la più celebre delle sue opere.

Buonafede (Appiano), letterato, nato in Comacchio nel 1716, morto in Roma nel 1793. Per tacer di tutte le altre rammenteremo la sua opera *Della restaurazione di ogni filosofia nei secoli XVI, XVII e XVIII*.

Buonarroti (Michelangelo), pittore, architetto, scultore e poeta, nato a Capreso nel Casentino nel 1474, morto in Roma nel 1564. Tra i suoi numerosi lavori, si distinguono: la *Statua di Mosè*, il *Giudizio*, nella Cappella Sistina, e la *Cupola di San-Pietro*.

Burger (Goffredo Augusto), poeta tedesco, nato nel principato di Halberstadt nel 1748, morto a Gottinga nel 1794 in gran povertà. Grande in molti generi di

Digitized by Google

poesia, è sommo nelle *romanze*, e nelle *canzoni*.

BURKE (Edmondo), pubblicista ed oratore, nato a Dublino nel 1730, morto a Londra nel 1797. Si notano di lui: il *Saggio sul sublime e sul bello*, le *Riflessioni sulla Rivoluzione francese* ec.

BURLAMACCHI (Gio. Iacopo), nato a Ginevra, di famiglia lucchese, nel 1694, morto nel 1748. I *Principii della ragion naturale*, e gl' *Elementi del gius di natura* si hanno per le migliori sue opere.

BURNET (Gilberto), lo storico della Riforma d'Inghilterra nato a Edimburgo nel 1643, morto a Salisbury, dove era vescovo nel 1715.

BURNOUF (Gio. Luigi), filologo, nato a Urville nel 1775, morto a Parigi nel 1844. Sono riputatissime le sue edizioni di vari classici latini: la sua *Grammatica greca* è tradotta, e adottata per tutta Europa.

BURNOUF (Eugenio), figlio del precedente, orientalista distintissimo, nato a Parigi nel 1801, morto nel 1852. Si dicono stupendi i suoi lavori sulle lingue, e sulle letterature dell' India.

BURNS (Roberto), poeta scozzese, agricoltore, nato nel 1759, morto nel 1796 a Dumphries. Le sue *poesie*, che destarono un giorno tanto entusiasmo, mantengono ancora viva la sua fama.

BUSCHING (Anton Federigo), uno dei creatori della moderna geografia e della statistica, nato in Vestfalia nel 1724, morto a Berlino nel 1793. La *Geografia universale*, il *Magazzino per la geografia, e per la storia*, e l' *Introduzione alla geografia* ec. sono opere, che si consultano ancora con vantaggio.

BUTLER (Samuele), poeta inglese, nato nella contea di Worcester nel 1612, morto nel 1680. È noto il suo poema *Hudibras*.

BYNKERSHOECK (Cornelio van), giureconsulto, nato a Middelburgo nel 1673, morto all' Aia nel 1743. Abbiamo di lui: *Observationes juris*, *Quæstiones juris*, *Opuscula* ec.

BYRON (lord), uno dei più gran poeti dell' Inghilterra, nato all' abbazia di Newstad in Scozia nel 1788, morto a Missolunghi in Grecia nel 1824. I suoi poemi principali sono: *Lara*, la *Fidanzata d' Abydos*, *Parisina*, *Don Giovanni*, *Child-Harold*.

CABANIS (Pietro Giovanni Giorgio). Inseriamo in questo elenco il nome di questo dotto medico, sebbene ne abbiamo per regola escluso i medici, perchè fu anche insigne filosofo e letterato. Ci basti notare la sua opera sui *Rapporti fra il fisico ed il morale dell' uomo*.

CAGNOLI (Antonio), astronomo, nato a Verona nel 1743, morto nel 1816. Oltre molte importanti *opere*, e *memorie* ha lasciato un libro, che può dirsi popolare: *Notizie astronomiche ridotte alla comune intelligenza*.

CAILLE (Niccolò Luigi de La), astronomo, nato a Rumigny nel 1713, morto a Parigi nel 1762. Le sue principali opere sono: *Astronomia fundamenta*; *Corso di matematiche pure*; *Tavole dei logaritmi* ec.

CALDERON DELLA BARCA (don Pedro), poeta drammatico spagnuolo, nato nel 1600, morto nel 1687, prete e canonico di Toledo. Era troppo fecondo per essere corretto, e si trovano in lui le bellezze e i difetti di Shakespeare.

CALIARI (Paolo), pittore più noto sotto il nome di *Paolo veronese*, nato in Verona nel 1528, morto nel 1588. Si citano fra i suoi quadri migliori: le *Nozze di Cana*; la *Cena di G. C. in casa di Simeone*; *Lot e le figlie*; i *Pellegrini d' Emmaus*; *Susanna*; *Ester*, ec.

CALLIMACO, poeta greco, nato a Cirene, fioriva verso l'anno 280 av. G. C. Gli antichi lo riguardavano come il primo de' poeti elegiaci per la delicatezza. Non resta di lui che qualche epigramma e qualche inno. Egli diceva che un gran libro è un gran male.

CALLOT (Iacopo), pittore e incisore, nato a Nancy nel 1593, morto nel 1635. Delle sue infinite produzioni non citeremo, che la *Fiera dell' Impruneta*, e le *Tentazioni di sant' Antonio*.

CAMOENS (Luigi), poeta epico, portoghese, nato a Lisbona nel 1517, morto nel 1579 nella più gran miseria. Il suo poema intitolato *Os Lusiadas* contiene delle bellezze di primo ordine. Gli rimproverano con ragione il mostruoso miscuglio degli Dei del paganesimo coi santi della religione cristiana. L' episodio d' Ines de Castro e la descrizione del gigante Adamastor guardiano del capo delle Tempeste, sono i pezzi più conosciuti.

Digitized by Google

CAMPANELLA (Tommaso), filosofo, nato a Stilo in Calabria nel 1568, morto a Parigi nel 1639, autore del *Prodromus Philosophiæ instaurandæ* ec. ec.

CAMPBELL (Tommaso), poeta, nato a Glascow nel 1777, morto a Boulogne in Francia nel 1844. Tra i suoi poemetti, pieni tutti di eleganza e di sentimento, distinguesi quello intitolato i *Piaceri della Speranza*.

CAMPE (Gioacchino Enrico), scrittore molto riputato di opere destinate all'istruzione elementare della gioventù, nato a Dreusen nel 1746, morto a Brunswich nel 1818.

CANDOLLE (Agostino Piramo de), botanico, nato a Ginevra nel 1778, morto nel 1841. Alla sua scienza, cui giovò tanto, lasciò fra molte altre opere tutte insigni: *Teoria elementare della botanica; Flora francese;* e *Prodromus systematis regni vegetabilis*.

CANO (Alonso), detto il Michelangelo della Spagna, perchè fu come lui pittore, scultore e architetto: nacque a Granata nel 1600, e vi morì nel 1676. Dipinse la *Maddalena penitente* ec.

CANOVA (Antonio), scultore, nato a Possagno nel 1757, morto passando per Venezia nel 1822. Del Fidia dell'età nostra citeremo soltanto fra i suoi capi d'opera: la *Venere*, le *Grazie*, i *Pugilatori*, i *Monumenti di Clemente XIII*, *Clemente XIV*, e *Pio VI* ec. ec.

CARAVAGGIO (Michelangelo di), pittore italiano, nato nel 1569, morto a Port'-Ercole nel 1609. La *Decollazione di S. Gio. Battista* passa pel suo miglior quadro.

CARLI (conte Rinaldo), letterato e antiquario, nato a Capo d'Istria nel 1720, morto a Milano nel 1795.

CARMIGNANI (Giovanni), giureconsulto, nato a San-Casciano presso Pisa nel 1768, morto a Pisa nel 1847. Senza parlare delle sue opere postume rammenteremo: *Elementa juris criminalis; Teoria delle leggi della sicurezza sociale; Storia dell'origine e dei progressi della filosofia del diritto*.

CARNOT (Lazzaro), matematico ed uomo di stato, nato a Nolay nel 1753, morto in esilio a Magdeburgo nel 1823. Egli meritò di esser qualificato l'*Organizzatore della vittoria* a' tempi della repubblica francese.

CARO (Annibale), letterato, nato a Civitanova nel 1507, morto a Roma nel 1566. Non vogliamo rammentar di lui, che: il *Volgarizzamento dell'Eneide*, e le *Lettere familiari*.

CARACCIO, o piuttosto CARACCI è il cognome di tre celebri pittori dell'Italia Lodovico, nato nel 1555, morto nel 1669; Agostino suo cugino, nato nel 1558, morto nel 1601; e Annibale, fratello d'Agostino, nato nel 1560, morto nel 1609. Il Museo reale possiede diversi quadri del primo e dell'ultimo.

CARREL (Armando), pubblicista, nato a Rouen nel 1800, ucciso in duello presso Parigi nel 1836. Egli è l'autore di parecchi lavori storici, ma è particolarmente come giornalista dottissimo, energico e indipendente, che abbiamo creduto poterlo rammentare.

CARRER (Luigi), poeta, nato a Venezia nel 1801, morto nel 1850. Le sue *poesie* piene del sentimento il più ingenuo ne assicurano la fama.

CASA (Giovanni della), poeta ed oratore, nato in Mugello nel 1503, morto in Roma nel 1561. Ci restano di lui: *Orazioni*, *Rime*, il *Galateo*.

CASAUBONO (Isacco), teologo e critico, nato a Ginevra nel 1559, morto a Londra nel 1614. Si possono consultare ancora con frutto le sue edizioni di classici greci e latini con commenti ec.

CASSINI (Gio. Domenico), astronomo, e stipite di una serie di astronomi, nato in Nizza nel 1625, morto a Parigi nel 1712. Fece la meridiana di Bologna, pubblicò molte opere di astronomia, fra le quali si notano la sua *Efemeridi dei satelliti di Giove*.

CASSIODORO (Aurelio), storico, nato a Squillace nel 470, morto nel 562. Prodigio di dottrina e di scienza per il suo secolo.

CASTELVETRO (Lodovico), letterato e critico, nato in Modena nel 1505, morto a Chiavenna nel 1571. Noto per le sue questioni col Caro non che per il suo comento alle rime del Petrarca.

CASTI (Gio. Batista), poeta, che si vorrebbe più castigato, perchè facesse sul Parnaso italiano una più degna figura. Nato a Montefiascone nel 1721, morto a Parigi nel 1803. Sono notevoli fra le sue opere: gli *Animali parlanti*, le *Novelle*, i *Melodrammi*, il *Poema Tartaro* ec.

Digitized by Google

Castiglione (Baldassarre), scrittore elegantissimo, nato nel Mantovano nel 1478, morto a Toledo nel 1529. Il suo libro del *Cortigiano* è uno de' migliori esemplari che sogliono additarsi ai cultori della lingua italiana.

Catullo (Caio Valerio), poeta latino, nato a Verona l'anno 86 av. G. C. e morto a 30 anni. Ci restano dei frammenti delle sue opere. Si può applicare a lui quel che è stato detto di Petronio: *Auctor purissimæ impuritatis*.

Cellini (Benvenuto), intagliatore, orefice, scultore o scrittore, nato in Firenze nel 1500, e morto nel 1572. Come scultore citeremo il *Perseo* da lui modellato, e fuso in bronzo; come scrittore oltre quello, che si riferisce all'arte, abbiamo la *Vita*, che scrisse di se medesimo.

Cervantes Saavedra (Michelo), autore dell *Incomparabile Don Chisciotte della Mancia*, nato nel 1547, a Alcala de Henares, morto a Madrid nel 1616. La miglior traduzione francese è quella del sig. Viardot.

Cesalpino (Andrea), nato in Arezzo nel 1519, morto in Roma nel 1603. Noto come medico e botanico; se gli attribuisce la scoperta della circolazione del sangue a preferenza dell'Harvey.

Cesare (Caio Giulio), nato in Roma 100 anni av. G. C. e ucciso a 56 anni. Non il gran Capitano, ma l'eccellente scrittore dei *Commentarii*, l'oratore eloquentissimo, non abbiamo voluto tralasciato in quest'elenco.

Cesarotti (Melchiorre), letterato e poeta, nato a Padova nel 1730, morto nel 1808. Sebbene la sua fama non sia più così brillante, come lo era al principio di questo secolo, rimarranno però sempre le molte sue opere come monumento del suo grand'ingegno e poetico valore.

Champagne (Filippo), pittore, nato a Bruxelles nel 1602, morto a Portoreale nel 1674. Il Museo reale possiede molti quadri suoi.

Champfort (Sebastiano Rocco), letterato e giornalista, scrittore rinomato per il suo spirito e per i suoi sarcasmi, nato nel 1741 a Clermont di Alvergna, morto a Parigi nel 1794.

Champollion (Gio. Francesco), detto il giovine, nato a Figeac nel 1790, morto a Parigi di cholera nel 1832. Il ritrovatore della scienza geroglifica.

Chappe (Claudio), l'inventore del telegrafo, nato a Brulon nel 1763, morto a Parigi nel 1805, gettandosi nel pozzo.

Chaptal (Gio. Antonio), chimico, nato a Nogaret nel 1756, morto a Parigi nel 1832. Fra le sue molte ed importanti opere si distingue: la *Chimica applicata alle arti*.

Chardin (Giovanni), nato a Parigi nel 1643, morto presso Londra nel 1713, viaggiò in Persia e nell'Indie orientali. La *Raccolta de' suoi viaggi* dà un'idea completa della Persia e dei suoi costumi.

Charron (Pietro), moralista, nato a Parigi nel 1541, morto nel 1603. Il *Trattato della Sapienza* è quella fra le sue opere per cui resta in fama.

Chateaubriand (Francesco Augusto), nato a Combourg presso San-Malò nel 1768, morto a Parigi nel 1848. L'eloquente autore del *Genio del Cristianesimo*, de' *Martiri*, del *Saggio sulla storia d'Inghilterra*.

Chatterton (Tommaso). L'orgoglioso giovinetto che potè ingannare il pubblico componendo poesie che attribuiva ad un antico scrittore, e che si avvelenò a 18 anni. Era nato a Bristol nel 1752, e si dètte la morte a Londra nel 1770.

Chaucer (Goffredo), poeta inglese, nato a Cambridge nel 1328, morto a Londra nel 1400. Fra le sue opere si distinguono: i *Racconti di Cantorbery*, scritti in versi, ma che sono una imitazione del *Decamerone*.

Chenier (Andrea-Maria de), poeta elegiaco, nato a Costantinopoli nel 1762, morto sul patibolo a Parigi nel 1794.

Chenier (Maria-Giuseppe de), fratello del precedente, letterato, poeta drammatico e satirico, nato a Costantinopoli nel 1764, morto a Parigi nel 1811. Era stato membro della convenzione.

Cherubini (Luigi Salvadore Maria), compositore di musica, nato in Firenze nel 1760, morto a Parigi nel 1842. Classico tanto per la teoria quanto per la pratica, scrisse tanto per il teatro, quanto per la chiesa, ed anche meglio per questa che per quello.

Chesterfield (Filippo Stanhope, conte di), uomo di stato e scrittore, nato a Londra nel 1694, morto nel 1773. Sono

Digitized by Google

ancora tenute come un modello le *Lettere a suo figlio*.

CHIABRERA (Gabriello), poeta lirico che meritò il nome di *Pindaro italiano*, nato in Savona nel 1552, morto nel 1637.

CHORON (Alessandro Stefano), maestro di musica, che ha scritto molte opere importanti sulla teoria di quest' arte, nato a Caen nel 1772, morto a Parigi nel 1834. I progressi fatti in Francia dalla musica in questo secolo sono dovuti principalmente a lui. Gli si deve anche il *Dizionario storico de' musici*.

CICERONE (Marco Tullio), il principe della romana eloquenza, nato in Arpino nel 106 av. G. C., ucciso presso Mola nel 43. Si fanno quattro parti delle sue opere tutte eccellenti: le *Opere rettoriche*, le *Orazioni*, le *Lettere*, e le *Opere filosofiche*.

CICOGNARA (conte Leopoldo), il dotto autore della *Storia della Scultura ec.* nato in Ferrara nel 1767, morto in Venezia nel 1834.

CIGNANI (Carlo), pittore, nato a Bologna nel 1628, morto a Forlì nel 1719. L' *Assunzione della Vergine*, che è il suo quadro migliore, vedesi a Forlì.

CIGOLI (Lodovico Cardi detto il), pittore, nato nel castello da cui trasse il nome nel 1559, morto in Roma nel 1613. Basti di lui, che il suo quadro di *San Pietro che guarisce uno zoppo*, ora disgraziatamente perito, ponevasi per terzo dopo la *Trasfigurazione*, e il *San Girolamo*.

CIMABUE (Giovanni), pittore e architetto fiorentino, nato nel 1240, morto nel 1310. È ritenuto come il restauratore della pittura.

CIMAROSA (Domenico), compositore di musica, nato a Napoli nel 1754, morto a a Venezia nel 1801. L'opera buffa, il *Matrimonio segreto*, è la più conosciuta e la più ammirata.

CINO da Pistoia, giureconsulto e poeta, nato nel 1270, morto nel 1337.

CLAIRAUT (Alessio Claudio), geometra, nato a Parigi nel 1713, morto nel 1765. Si citano di lui gli *Elementi di Algebra; Trattato della figura della terra; Teoria del moto delle Comete;* e *Ricerche sulle comete*.

CLARKE (Samuele), teologo, filosofo e letterato inglese, nato a Norwick nel 1675, morto a Londra nel 1729. I suoi *Sermoni sull' esistenza, e sugli attributi di Dio*, si riguardano come la più bella e più forte dimostrazione di questo dogma.

CLASIO (Luigi Fiacchi detto il), poeta e letterato, nato a Scarperia nel Mugello nel 1754, morto a Firenze nel 1825. Noto principalmente per le sue *Favole e Sonetti*.

CLEMENTE Alessandrino, uno de' Padri della Chiesa greca ed uno de' più dotti e più eloquenti scrittori del suo tempo.

CLEMENTI (Muzio), compositore di musica, nato in Roma nel 1752, morto in Londra nel 1832.

CLEMENTI (Prospero), scultore, di fama molto inferiore al merito, nato in Reggio ed ivi morto nel 1584. *Il sepolcro del vescovo Ugo Rangone* passa pel suo lavoro migliore.

CLEOMENE, scultore ateniese, che visse circa due secoli avanti G. C. e di cui basti il dire che è l'autore della *Venere* così detta *de' Medici*.

COBBETT (Guglielmo), pubblicista e storico, nato a Farnham presso Londra ed ivi morto nel 1835. Oltre le sue numerose produzioni politiche e storiche è noto per una *Grammatica della lingua inglese*, generalmente apprezzata.

COCCHI (Antonio), soprannominato *il Filosofo mugellano*, nato in Benevento nel 1695, morto in Firenze nel 1768. Oltre che medico fu grand' archeologo e gran filologo.

COCO (Vincenzio), lo storico della *Rivoluzione di Napoli del 1799*, nato in Campanaro nel 1770, morto a Napoli nel 1823. È autore anche di un romanzo politico intitolato: *Platone in Italia*.

COLERIDGE (Samuele Taylor), poeta, nato nel Devonshire nel 1772, morto a Londra nel 1834. È distinto principalmente nella poesia descrittiva e nel dramma.

COLLENUCCIO (Pandolfo), letterato e storico, nato in Pesaro, fatto uccidere da uno Sforza nel 1504 a circa 60 anni. Ci resta, oltre molti altri opuscoli, il suo *Compendio della Storia del reame di Napoli*.

COLLETTA (Pietro), storico, nato in Napoli nel 1775, morto esiliato in Firenze nel 1831. È l' autore della *Storia del Reame di Napoli dal 1734 al 1825*.

COLOMBO (Cristoforo). Diamo una linea a chi scoperse un mondo! Nel dubbio sul luogo in cui nacque, diremo che

Digitized by Google

fu sicuramente italiano, e probabilmente genovese, morì in Vagliadolid dopo vicende, e disastri incredibili nel 1506 a 71 anno.

COLONNA (Vittoria), poetessa, nata nel 1490, morta in Roma nel 1547. Degna di memoria per le sue virtù come per le sue *Rime*.

COLUMELLA (Lucio Giunio Moderato), spagnuolo, del primo secolo dell'era cristiana, il più dotto agronomo dell'antichità.

COMINES (Filippo di), storico, nato in Fiandra nel 1445, morto nel 1509. Sono notevoli le sue *Memorie* sulla storia di Luigi XI, e di Carlo VIII.

COMPAGNI (Dino), il cronicista fiorentino del secolo XIII.

COMTE (Carlo), pubblicista, nato a Saint-Etienne nel 1782, morto a Parigi nel 1837. Oltre la sua collaborazione al *Censore europeo*, lasciò due trattati importanti l'uno sulla *Legislazione criminale*, l'altro sulla *Proprietà*.

CONDAMINE (Carlo Maria de la), letterato e geometra, nato a Parigi nel 1701, morto nel 1774. La sua fama è principalmente raccomandata alla misura dei primi tre gradi del Meridiano eseguita da lui.

CONDE (Giuseppe Antonio), storico spagnuolo, morto nel 1821 a circa 56 anni. La sua opera più importante è la *Storia del dominio degli Arabi nella Spagna*.

CONDILLAC (Stefano Bonnot abate di), uno de' più celebri filosofi del secolo XVIII, nato a Grenoble nel 1715, morto nel 1780. Tra le molte sue opere citeremo il *Saggio sull' origine delle umane cognizioni*, e il *Corso di Studii*.

CONDORCET (Maria Gio. Antonio Caritat, marchese di), una delle più interessanti vittime del terrore nella prima rivoluzione francese. Nato a Ribemont nel 1743, morto pel veleno che prese nel 1794. Il suo *Saggio di un quadro storico dei progressi dell' ingegno umano* è l'ultima e la più notabile delle sue opere.

CONFUCIO o KOUNG TZEE, il più illustre fra i filosofi chinesi, nato nel 531 av. G. C. morto nel 479. Si riguarda ancora come il legislatore di quell' impero.

CONGREVE (Guglielmo), autore drammatico inglese, nato nel 1672, morto a Londra nel 1729. Citasi fra le sue commedie, il *Vecchio celibatario* ec.

COOK (Giacomo), navigatore, nato nella contea d' York nel 1728, ucciso a Owhihee, una delle isole Sandwick nel 1779. I suoi *Viaggi*, sebben non scritti da lui, lo hanno fatto il più celebre fra i navigatori.

COOPER (Giacomo Fennimore), storico e romanziere americano, nato nella Nuova-Jersey nel 1789, morto nel 1851. I suoi numerosi romanzi lo hanno fatto competitore di Walter Scott in questo ramo di letteratura.

COPERNICO (Niccolò), astronomo, nato a Thorn nel 1473, morto nel 1543. Il sistema, che da lui prende il nome, e che si riconosce per il vero, fu esposto nella sua opera *De revolutione orbium cœlestium*.

CORNEILLE (Pietro), autore drammatico, nato a Rouen nel 1606, morto a Parigi nel 1686. Il *Cid*, gli *Orazii*, *Cinna*, *Poliutto* ec. sono sue tragedie, e la commedia il *Bugiardo*. Suo fratello Tommaso si distinse nello stesso genere per le tragedie *Arianna*, il *Conte d' Essex* ec., la commedia il *Convitato di Pietra*.

CORREGGIO (Antonio Allegri detto il), nato a Correggio nel 1494, morto nel 1534, può mettersi accanto a Raffaello. Oltre gli *affreschi* della Cattedrale di Parma, si citano fra i suoi capilavori i quadri detti *La Notte* e il *San Girolamo*.

COSTA (Paolo), letterato, nato in Ravenna nel 1771, morto in Bologna nel 1836. Fra le sue opere, che sono, tanto in versi che in prosa, tutte belle e pregiate, rammenteremo due eccellenti *Trattati*, quello *della elocuzione*, e l'altro *del modo di comporre le idee*.

COURIER (Paolo Luigi), grecista e letterato, nato a Parigi nel 1773, ucciso nel 1825. I suoi *Opuscoli* (*Pamphlets*) sono un modello di critica mordace e di stile.

CREBILLON (Prospero Jolyot de), scrittor di tragedie, fra le quali si distingue il *Radamisto*; nato a Dijon nel 1674, morto nel 1762.

CREMANI (Luigi), giureconsulto, nato a Cetona in val di Chiana nel 1747, morto in Firenze nel 1838. Fra le sue opere si citano sempre con onore le sue *Juris criminalis Institutiones*.

CRISOSTOMO (san Giovanni), uno dei

Digitized by Google

Padri della Chiesa greca, e il più eloquente fra essi, nato circa il 344 in Antiochia, morto in esilio nel 407. Le principali sue opere sono: i *Trattati del Sacerdozio, della Provvidenza, della Divinità di G. C.* le *Omelie* e le *Lettere*.

CUIACIO (Giacomo Cujas), giureconsulto, nato a Tolosa nel 1520, morto a Bourges nel 1590. Le sue opere consistono principalmente in *Comenti* sul Digesto, e sul Codice di Giustiniano.

CUVIER (Giorgio), naturalista, che diremo senza esitazione il più famoso de' tempi nostri, nato a Montbelliard nel 1769, morì di cholera a Parigi nel 1832. Di questo dotto di primo ordine in qualunque scienza citeremo oltre gli *Elogi* che scrisse come segretario perpetuo dell'Accademie delle scienze di Parigi, le *Lezioni di Anatomia comparata*, il *Regno animale disposto secondo la sua organizzazione*, e le sue *Ricerche sopra le ossa fossili*.

DANTE ALIGHIERI, autore della Divina Commedia, il poeta cui si deve il rinascimento delle lettere in Italia, nato a Firenze nel 1265, morto a Ravenna nel 1321.

DARU (Pietro Antonio Bruno), autore della *Storia di Venezia*, nato a Montpellier nel 1767, morto a Parigi nel 1829.

DARWIN (Erasmo), letterato inglese, nato a Elston nel 1731, morto a Derby nel 1802. Oltre il suo poema degli *Amori delle piante*, per cui è più noto, pubblicò altre opere importanti, come la *Zoonomia*, o *leggi della vita organica*, la *Fitologia*, o *filosofia dell' Agricoltura* ec.

DAVANZATI (Bernardo), nato in Firenze nel 1529, morto nel 1606. La sua *Storia dello scisma d' Inghilterra* è meno celebre del suo *Volgarizzamento di Tacito*, il modello delle traduzioni fedeli e concise.

DAVID (Iacopo Luigi), pittore, nato a Parigi nel 1748, morto a Bruxelles nel 1825 in esilio. Tra i quadri suoi più famosi si notano le *Sabine*, *Leonida alle Termopili*, gli *Orazi*, *Bruto* e il *Ritratto di Pio VII*.

DAVILA (Enrico Caterino), storico, nato nel Padovano nel 1576, ucciso presso Crema nel 1631. È opera sua la *Storia delle guerre civili di Francia*.

DAVY (sir Omfredo), chimico, nato in contea di Cornovaglia nel 1778, morto a Ginevra nel 1829. Egli è l' autore della *teoria elettro-chimica*, che si può ora dire la base di tutti gli studii chimici.

DE GERANDO (Giuseppe Maria), moralista, nato a Lione nel 1772, morto a Parigi nel 1842. Fra le sue eccellenti opere si distinguono: il *Visitatore del povero*; *Del perfezionamento morale*; *Della pubblica beneficenza*.

DELAMBRE (G. B. Giuseppe), astronomo, nato a Amiens nel 1749, morto a Parigi nel 1822. Tra le sue opere tutte dedicate all' astronomia si trovano un *Compendio*, un *Trattato completo*, e la *Storia* di questa scienza prima pe' tempi passati, poi per quelli in cui visse.

DE LA VIGNE (Casimiro), poeta, nato all' Havre nel 1793, morto mentre passava per Lione nel 1843. Fra le sue poesie liriche primeggiano *le Messenie*, ma è celebre anche per le sue tragedie, e qualche commedia.

DELFICO (Melchiorre), economista e storico, nato in Teramo nel 1744, morto nel 1835. Non potendo citare le molte sue *Memorie economiche, o storiche* citeremo le *Memorie storiche della Repubblica di San-Marino*.

DELILLE (Giacomo), poeta, nato a Aigueperse nel 1738, morto a Parigi nel 1813. Oltre le sue traduzioni dell' *Eneide*, e delle *Georgiche di Virgilio* e del *Paradiso perduto di Milton*, ha lasciato molti poemi originali, fra cui la *Immaginazione*, la *Pietà*, i *Tre regni* ec.

DEMOSTENE, il più grande oratore della Grecia, nato in Atene nel 381 av. G. C., morto per veleno preso volontariamente nel 322. Fra le *Orazioni* che di lui ci restano, si fanno principalmente distinguere le *Filippiche*, e quella *pro Corona*.

DENINA (Carlo Gio. Maria), letterato e storico, nato in Piemonte nel 1731, morto a Parigi nel 1813. L' opera per la quale è rimasto celebre è quella intitolata *Delle Rivoluzioni d' Italia*.

DERJAVIN (Gabbrielio), poeta russo, nato a Kazan nel 1743, morto presso Nowogorod nel 1832. Fra le sue poesie liriche è notabilissima l'*Ode a Dio*, che l'imperator della China fece tradurre e stampar sulla seta in caratteri d' oro.

DESCARTES (Renato), che noi chiamiamo

Digitized by Google

CARTESIO, filosofo, nato in Turenna nel 1596, morto a Stockholm nel 1650. Le principali sue opere sono: *Principii di filosofia; Meditazioni metafisiche; Discorso sul Metodo* ec.

DESÈZE, difensore di Luigi XVI, nato a Bordeaux nel 1750, morto a Parigi nel 1828.

DIDEROT (Dionigi), uno degli enciclopedisti, nato a Langres nel 1712, morto a Parigi nel 1784. Fra le sue opere si notano, oltre spiritosi romanzi, due commedie, le *Lettere su ciechi* ec.

DIDOT, una famiglia di stampatori, che da circa un secolo e mezzo in qua ha arricchita la tipografia francese delle più splendide e più corrette edizioni.

DIODORO DI SICILIA, storico greco, visse sotto Augusto. Scrisse, sotto il nome di *Biblioteca storica*, un' istoria in quaranta libri, di cui rimangono soli quindici e dei frammenti. Questa opera comprendeva la storia di tutti i popoli della terra, Egiziani, Assirii, Medi, ec. Il suo stile manca di dignità, come la narrazione di esattezza e di criterio.

DIOGENE il Cinico, nato a Sinope circa il 419 av. G. C. morì nel 323. Delle sue opere niuna ci è pervenuta.

DIOGENE LAERZIO, filosofo epicureo, nato in Cilicia, verso l' anno 193 dopo G. C. Compose in greco, le *Vite de' filosofi*, in dieci libri. Quest' opera è arrivata fino a noi.

DIONE CASSIO, storico nato a Nicea in Bitinia di famiglia romana alla fine del II secolo. La sua *Storia romana* non è stata conservata che in parte.

DIONIGI di Alicarnasso, storico e retore, che viveva nel II secolo av. G. C. Non rammentando le sue opere di grammatica o di rettorica citeremo le *Antichità romane*, delle quali disgraziatamente non possediamo che i primi undici fra i venti libri, di cui erano composte.

DOLOMIEU (Deodato), geologo e mineralogista, nato nel Delfinato nel 1750, morto presso Macon nel 1801. Le vicende della sua vita non gli permessero di riunire in una grande opera tutto quello che aveva osservato in geologia; ha lasciato però un gran numero di *Memorie* molto importanti.

DOMAT (Giovanni), giureconsulto, nato a Clermont d' Alvergna nel 1625, morto a Parigi nel 1695. La sua opera principale porta per titolo: *Le leggi civili nell'ordine naturale*.

DONATELLO, scultore fiorentino, nato nel 1383, morto nel 1466. Fra i suoi insigni lavori noteremo il *San Giorgio* di Orsan Michele, e la *Giuditta* sotto le logge dell' Orgagna.

DONIZZETTI (Gaetano), compositore di musica, nato a Bergamo nel 1797, morto nel 1848. Non sono meno di 75 le opere da lui composte; noi rammenteremo solamente *Anna Bolena*, *Lucia di Lamermoor*, *Marin Faliero*, *Belisario*, e l'*Elisir d' Amore*.

DOW (Gerardo), pittore, autore della *Donna idropica*, nato a Leida nel 1613, morto nel 1680.

DROZ (Giuseppe), letterato e moralista, nato a Besançon nel 1773, morto a Parigi nel 1850. Fra le sue opere ci piace citare quelle che hanno per titolo: *Saggio sull' arte di esser felice; Applicazione della morale politica*, ed una *Storia del regno di Luigi XVI*.

DRYDEN (Giovanni), poeta inglese, nato nel 1631 nella contea di Northamptom, morto nel 1701. S' applicò a tutti i generi di poesia, e tanta facilità gli nocque.

DUCANGE (Carlo Dufresne), uno de' più dotti uomini della Francia, nato a Amiens nel 1610, morto a Parigi nel 1688. Oltre accuratissime edizioni di antichi storici citeremo: *Glossarium ad scriptores mediæ et infimæ latinitatis*. Pubblicò un' opera dello stesso genere anche per la lingua greca.

DUCIS (Giovan Francesco), poeta drammatico, nato a Versailles nel 1753, morto nel 1816. Molte delle sue tragedie sono imitazioni di Shakespeare. La nobiltà d'animo compensava in esso ciò che gli mancava di genio.

DUCLOS (Carlo Pineau), storico, l'autore della *Storia di Luigi XI*, e delle *Considerazioni sui costumi* ec. ec., nato a Dinant nel 1704, morto a Parigi nel 1772.

DUMARSAIS, (Cesare Chesneau), grammatico, nato a Marsiglia nel 1676, morto a Parigi nel 1756. Si distinguono fra le sue opere il *Trattato dei Tropi*, e il *Metodo per apprendere la lingua latina*.

DUPIN (Luigi Ellies), nato in Normandia nel 1657, morto a Parigi nel 1719. Di questo dottissimo citeremo soltanto: la

Digitized by Google

Nuova Biblioteca degli autori ecclesiastici.

DURER (Alberto), pittore e incisore, nato a Nuremberg nel 1471, morto nel 1528.

DYCK (Antonio van), pittore, nato in Anversa nel 1599, morto a Londra nel 1641. Oltre i suoi quadri storici è celebre per i *ritratti*, ne' quali appena la cede a Tiziano. *Cristo sulla croce* passa pel suo capo lavoro.

EBERHARD (Gio. Augusto), filosofo e filologo, nato a Halberstadt nel 1739, morto a Berlino nel 1809. Delle sue opere rammenteremo: la *Storia generale della filosofia*, e il *Saggio di un Dizionario universale de' sinonimi della lingua tedesca*.

ECKHEL (Giuseppe Ilario), archeologo e numismatico, nato in Austria nel 1737, morto nel 1798. Tra le sue celebrate opere di numismatica è la più famosa quella intitolata: *Doctrina veterum nummorum*.

EDELINCK (Gerardo), incisore nato in Anversa nel 1669, morto nel 1707. Fra le sue stampe migliori si citano: la *Sacra famiglia*, la *Famiglia di Dario*, la *Maddalena*, *Cristo fra gli angeli*, e il *Ritratto di Filippo Champagne*.

EGINARDO, storico del IX secolo, secretario di Carlomagno. Abbiamo di lui: una *Vita di Carlomagno*, gli *Annali dei re di Francia*, *Pipino*, *Carlomagno e Lodovico il Pio*, e sessanta due lettere.

EICHHORN (Gio. Goffredo), orientalista tedesco, nato a Doerrengimmen nel 1752, morto a Gottinga nel 1827. Numerose ed importantissime sono le sue opere storiche, filologiche, critiche ec.

ELCI (Angiolo Pannocchieschi d'), poeta, nato a Firenze nel 1754, morto a Vienna nel 1824, lasciando alla Laurenziana la sua celebrata raccolta delle più antiche e splendide edizioni. Fra le sue poesie italiane e latine, distinguonsi: le *Satire* e gli *Epigrammi*.

ELOISA, sposa d'Abelardo, morta nel 1164 in età di 63 anni, venti anni dopo suo marito. Le sue lettere sono unite a quelle d'Abelardo.

ELZEVIR, nome di una famiglia di stampatori di Amsterdam e di Leida, famosa per i capi d'opera tipografici dati alla luce. Comincia da un Luigi che stampava nel 1592 e termina con Pietro II alla fine del secolo XVII.

ÉPÉE (Carlo Michele de l'), il celebre istitutore de' sordi-muti in Francia, nato a Versailles nel 1712, morto a Parigi nel 1789.

EPITTETO, filosofo del primo secolo, nato a Ierapoli in Frigia; era schiavo. La sua filosofia, che si sostanziava nelle due massime *sustine*, et *abstine*, è consegnata nel *Manuale* [Enchiridion] che va sotto il suo nome.

ERASMO (Desiderio), il più bello spirito del suo secolo, nato a Rotterdam nel 1467, morto a Basilea nel 1536. La più conosciuta fra le sue opere è l'*Elogio della Pazzia*.

ERCILLA Y CUNIGA (don Alonso), poeta epico spagnuolo, nato in Biscaglia circa il 1525. L'*Araucana*, che è il titolo della sua gloria, contiene il racconto di una guerra in cui egli avea presa parte.

ERNESTI, una famiglia di critici tedeschi eruditissimi che si resero benemeriti alla repubblica letteraria per numerose edizioni arricchite di comenti e d'illustrazioni.

ERODOTO, storico greco, nato ad Alicarnasso in Caria l'anno 484 av. G. C., morto assai vecchio a Turio in Italia. Per i suoi *nove libri storici*, che i Greci intitolarono dalle nove Muse, meritò il nome di *Padre della storia*.

ERSCH (Gio. Samuele), bibliografo, nato in Slesia nel 1766, morto nel 1818. Fra le sue opere citeremo: la *Francia letteraria*, l'*Encicopledia generale delle scienze, e delle arti*, e il *Manuale della letteratura tedesca*.

ESCHILO, il padre della tragedia greca, nato nell'Attica alla fine del VI secolo av. G. C., morto nel 456. Ci rimangono di lui sette tragedie.

ESCHINE, oratore greco del IV secolo av. G. C., rivale di Demostene. Il discorso che pronunziò nell'affare della corona è tra quei tre che ci restan di lui.

ESIODO, poeta greco, di cui ignoriamo il tempo in cui visse, e del quale ci rimangono tre poemi: i *Lavori, e le giornate*; la *Teogonia*; e lo *Scudo d'Ercole*, che solamente possono essere paragonati co' poemi d'Omero.

ESOPO, il celebre scrittor di favole, nato in Frigia, messo a morte, come sa-

Digitized by Google

crilego, nel 560 av. G. C. Era schiavo e orribilmente brutto e sformato. Le sue *favole*, sebbene non tutte originali, son passate in tutte le lingue.

Espen (Bernardo van), canonista, nato a Lovanio nel 1647, morto a Amersfort nel 1728. La sua collezione intitolata *Jus ecclesiasticum universum* è tuttora riputatissima.

Estoile (Pietro de l'), autore veridico del *Giornale d' Enrico III*, che comincia il mese di maggio del 1574 e finisce il mese d' agosto del 1589. Si ha di lui ancora il *Giornale del regno d' Enrico IV*.

Euclide, matematico greco che visse nel III secolo av. G. C. I suoi *Elementi* sono ancora un libro classico.

Eulero (Leonardo), geometra, nato a Basilea nel 1707, morto a Pietroburgo nel 1783. Fra le molte dottissime sue Opere, e Memorie, citeremo la *Meccanica*, o *scienza del Moto*, l' *Introduzione all' analisi degl' infiniti*, le *Istituzioni del calcolo differenziale e integrale* ec. ec.

Euripide, uno dei tre grandi poeti tragici della Grecia, nato il giorno della battaglia di Salamina. Di settanta cinque tragedie ch' ei compose, non ne rimangono che diciannove.

Ewald (Giovanni), poeta danese, nato nel ducato di Sleswig nel 1743, morto nel 1781. Fra le sue poesie si distingue *La morte di Baldero*, dramma.

Eyck (Giovanni van), pittore, più noto sotto il nome di Giovanni di Bruges, nato nel 1370, morto nel 1441. È generalmente riguardato come inventore del dipingere a olio.

Fabricius (Gio. Alberto), bibliografo, nato a Lipsia nel 1668, morto a Amburgo nel 1736. Delle sue 128 opere riferiremo solo le *Biblioteche latina e greca*.

Fabroni (Angelo), biografo, nato a Marradi nel 1732, morto in Pisa nel 1803. Oltre le *Vitæ italorum doctrinæ excellentium*, ha pubblicate altre opere dello stesso genere, e una *Storia dell' Università di Pisa*.

Fabroni (Gio. Valentino), scienziato, nato in Firenze nel 1752, e morto nel 1822. Non potendo rammentare le sue numerose opere accenneremo, che fu chiamato nel 1798 a Parigi fra' dotti europei, cui fu commessa la riduzione de' pesi, e delle misure e che vi si mostrò non inferiore a nessuno di essi.

Fantoni (Giovanni), detto *Labindo*, poeta lirico, nato a Fivizzano nel 1755, morto a Pisa nel 1807. Le sue poesie sono molte pregiate.

Faria de Sousa (Emanuele), storico e poeta, nato in Portogallo nel 1590, morto a Madrid nel 1649. Oltre le sue poesie, cui dette il titolo proprio del suo tempo di *Fonte di Aganippe*, è autore della *Storia del Portogallo* e della descrizione di varii paesi soggetti al Portogallo nelle varie parti del Mondo, col titolo di *Asia portoghese*, *Europa*, *Africa*, *America portoghesi*.

Fauriel (Claudio), nato a Saint-Etienne nel 1772, morto a Parigi nel 1844. Letterato distintissimo, benemerito della lingua italiana che conosceva perfettamente; principalmente lodato per la sua *Storia della Poesia provenzale*.

Fayette (Maria Maddalena Pioche de la Vergne contessa de la), autrice di *Zaida* e della *Principessa di Clèves*, nata nel 1632, morta a Parigi nel 1693.

Fea (Carlo), archeologo, nato in Piemonte nel 1753, morto a Roma nel 1834. Oltre molte Memorie illustrative di antichità, è autore della *Descrizione di Roma e de' suoi contorni* ec.

Fedro (Giulio), favolista latino, liberto d' Augusto, nato in Macedonia.

Feith (Rhynvis), poeta olandese, nato a Zwoll nel 1752, morto nel 1824. Oltre le poesie, e quattro tragedie lasciò in prosa le *Lettere sopra varii soggetti di letteratura*.

Felibien (Andrea), architetto e letterato di cui si conoscono *Discorsi sulla vita, e sulle opere de' più eccellenti pittori*, e i *Principii dell' Architettura*. Nato a Chartres nel 1619, morì a Parigi nel 1695.

Felice (Fortunato de), letterato e pubblicista, nato a Roma nel 1723, morto a Yverdun nel 1789. Le sue opere più note sono: i *Principii del diritto della natura e delle genti*; una *Enciclopedia*, e il *Dizionario geografico storico ec. della Svizzera*.

Fénélon (Francesco di Salignac de la Motte), nato nel Perigordino nel 1631, morto a Cambrai nel 1715. Le sue opere principali sono: *Telemaco*; *Dimostrazio-*

Digitized by Google

ne dell' esistenza di Dio; Opere spirituali e *Massime dei santi*.

FERDOUCY (Aboul Cacem Mansour), il più celebre fra' poeti persiani, morto nel 1020 a 104 anni. Solamente un suo poema intitolato *Chah-Nameh*; (Storia dei re), era composto di 120,000 versi.

FERGUSON (Adamo), filosofo e letterato, nato presso Perth nel 1724, morto a Edimburgo nel 1816. Sono le migliori sue opere: *Istituzioni di filosofia morale; Principii delle scienze morali e politiche;* e *Storia de' progressi e della caduta della repubblica romana*.

FERMAT (Pietro di), geometra, nato a Tolosa nel 1608, morto nel 1665. Sul merito delle sue *Opere matematiche*, basti il dire, che il Parlamento francese ordinava nel 1843, che se ne facesse una nuova edizione completa.

FERNANDEZ NAVARRETE (Giovanni), pittore, nato a Logrono nel 1526, morto a Segovia nel 1579. Era sordo muto. Fra i suoi migliori quadri si nota: *Abramo in mezzo ai tre Angeli*.

FERREIRA (Antonio), poeta, nato a Lisbona nel 1528, morto nel 1569, uno de' classici del Portogallo. Sono opere sue: *Poemas lusitanos*, varie commedie, e *Ines de Castro*, tragedia che si riguarda come la seconda regolare dopo la *Sofonisba* del Trissino.

FICHTE (Gio. Teofilo), filosofo e pubblicista, nato a Rammenau nel 1762, morto a Berlino nel 1814. La sua filosofia che chiamò la *Dottrina della Scienza* è fondata sopra un idealismo trascendentale.

FICINO (Marsilio), il restauratore della filosofia platonica, nato in Firenze nel 1433, morto nel 1499.

FIDIA, scultore, nato in Atene cinque secoli avanti l' era cristiana. Si citano sempre le sue statue di *Minerva* e di *Giove Olimpico*, ma le *Sculture del Partenone*, sebbene in parte guaste o perdute, possono ancora vedersi per prender idea del suo gran pregio nell' arte.

FIELDING (Enrico), autore di *Tom Jones*, nato nella contea di Sommerset nel 1707, morto a Liabona nel 1754.

FILANGERI (Gaetano), pubblicista, nato in Napoli nel 1752, morto nel 1788. La *Scienza della Legislazione*, che dovette per morte lasciare incompiuta, è tale opera da renderne immortale la reputazione.

FILICAIA (Vincenzio da), poeta lirico, nato in Firenze nel 1642, morto nel 1707. Le sue poesie italiane, e latine si leggono sempre con vantaggio, ed alcune delle prime sono nella memoria di tutti.

FINIGUERRA (Maso), cesellatore fiorentino del secolo XV, il più valente dei suoi tempi. L' impronta delle sue *Paci*, fra le quali è celebre quella dell' *Incoronazione della Vergine*, ha dato principio ed esempio alle stampe.

FIORENTINO (Salomone), poeta israelita, nato a Monte-San-Savino nel 1743, morto in Firenze nel 1815. Le sue poesie si distinguono per una morale purissima, e vi traspira veramente il candore dell' animo suo.

FIRENZUOLA (Agnolo), letterato, nato a Firenze nel 1493, morto prima del 1548. Fra le sue graziosissime prose si distinguono: i *Discorsi degli Animali*, l' *Imitazione dell' Asino d' oro d' Apuleio* ec.

FLÉCHIER (Spirito), predicatore, vescovo di Nimes, nato nel 1632 presso Carpentras, morto nel 1710. Il suo discorso più bello è l' *Orazione funebre di Turenna*. Il suo stile è studiato molto, e la sua inclinazione per le antitesi lo rende monotono.

FLEURY (l' abate Claudio), nato a Parigi nel 1640, morto nel 1723. Fra le sue opere, i *Costumi degl' Israeliti*, i *Costumi dei Cristiani* e la *Storia ecclesiastica* sono notabili per il sentimento religioso il discernimento e l' amor del vero.

FLORIAN (Gio. Pietro Claris di), letterato, nato nelle Basse-Cevenne nel 1755, morto a Sceaux nel 1794. Si leggono ancora con piacere le sue novelle, *Galatea* ed *Estella*, come pure i suoi poemi, *Gonzalo di Cordova* e *Numa Pompilio*.

FLORO (L. Anneo Giulio), storico latino, scriveva sotto Adriano. Si ha di lui un *Ristretto di storia romana*.

FOÉ (Daniele di), autore del *Robinson Crusoe*, nato a Londra nel 1663, morto nel 1731. Molte altre sue opere son tenute in gran pregio dagl' Inglesi.

FOLARD (Gio. Carlo de), stratego e letterato, nato a Avignone nel 1669, morto a Bourbourg nel 1752. La sua opera più famosa è la traduzione della *Storia di Polibio* con comenti.

FONTAINE (Giovanni de la), nato a Chateau-Thierry nel 1621, morto nel 1695.

Digitized by Google

In esso, come in Molière, si trova molta naturalezza nella poesia. La sua vita; scritta da Walkenaër, merita d'esser letta.

FONTANINI (Giusto), letterato, nato a San-Davide nel Friuli nel 1666, morto a Roma nel 1736. Perduta la memoria delle sue scritture in religiose controversie, riman sempre viva quella dell' *Eloquenza italiana*, e dell'*Aminta difeso e illustrato*.

FONTENELLE (Bernardo le Bovier de), letterato, nato a Rouen nel 1657, morto un secolo dopo a Parigi. Fra le sue opere si distinguono: i *Dialoghi dei morti*; i *Colloquii sulla pluralità dei Mondi*; la *Storia degli Oracoli*; e gli *Elogi*.

FORTEGUERRI (Niccolò), nato a Pistoia nel 1674, morto a Roma nel 1735. È l'autore del poema il *Ricciardetto*.

FORTI (Francesco), giureconsulto, nato a Pescia nel 1806, morto in Firenze nel 1838. *I libri due delle Istituzioni civili accomodate all' uso del fôro*, opera postuma, ne rivelarono il valore a quelli, che nella sua breve vita non lo avevan potuto conoscere.

FORTIS (Alberto), nato a Padova nel 1741, morto in Bologna nel 1803. Naturalista e geologo si rese famoso ed utile colla pubblicazione dei suoi *Viaggi scientifici*.

FOSCARINI (Marco). Rammentiamo qui il letterato, non il doge, che nacque in Venezia nel 1695 e vi morì nel 1762. E citeremo la sua storia della *Letteratura Veneziana*.

FOSCOLO (Ugo), letterato, nato presso Zante nel 1776, morto a Londra nel 1827. Di lui ci limiteremo a citare fra le poesie, le tragedie il *Tieste* e l' *Aiace*, ed il *Carme su' sepolcri*; fra le prose la *Traduzione del viaggio sentimentale di Sterne*, e le *Ultime lettere di Iacopo Ortis*.

FOURCROY (Anton Francesco), chimico, nato a Parigi nel 1755, morto nel 1809. Egli arricchì la scienza che professava con varie ed interessanti scoperte. Vedi la sua opera intitolata: *Sistema delle cognizioni chimiche*.

FOURIER (Gio. Batista Giuseppe), fisico, nato ad Auxerre nel 1768, morto a Parigi nel 1830. La sua opera più importante è: la *Teoria analitica del calore*.

FOX (Carlo), uno de' più eloquenti oratori inglesi, nato nel 1768, morto a Londra nel 1806. Celebre per i suoi *Discorsi* parlamentari non ha poi lasciato nessuna opera importante, chè anche la *Storia degli ultimi due re della casa Stuarda* non è compiuta.

FOZIO, patriarca di Costantinopoli del nono secolo. L' opera per cui va meritamente celebre è intitolata: *Myriobiblon, sive bibliotheca librorum quos legit et censuit Photius*.

FRACASTORO (Girolamo), medico e poeta latino, nato a Verona nel 1483, morto nel 1553. Delle sue opere citeremo la più famosa, il poema sulla *Sifilide*.

FRANKLIN (Beniamino), nato a Boston nel 1706, morto nel 1790, fisico e moralista. Rimarrà sempre celebre il suo nome per la scoperta del parafulmini, e per i servigi resi alla sua patria, come diplomatico. La *Scienza del buon uomo Riccardo* è un aureo libretto.

FRAUENHOFFER (Giuseppe), il fabbricatore d' istrumenti di ottica, che tanto hanno contribuito ai progressi dell' astronomia, nato a Straubing nel 1787, morto a Monaco nel 1826.

FREDEGARIO, il più antico storico francese dopo Gregorio di Tours, detto *lo Scolastico*, perchè anticamente davasi questo nome a quelli che si distinguevano pei loro scritti.

FREINSHEM (Giovanni), letterato tedesco, nato a Ulma nel 1608, morto a Heidelberg nel 1660, di cui sono molto celebrati i lavori intorno a Quinto Curzio, ed a Tito Livio.

FRÉRET (Niccolò), dotto in cronologia, in geografia, in istoria antica, in filosofia ec. come ne fanno fede le *Memorie* da lui inserite fra quelle dell' Accademia delle Iscrizioni, di cui fu segretario perpetuo, nato a Parigi nel 1688, morto nel 1749.

FRESNEL (Agostino Gio.), fisico, cui si debbono importanti lavori sulla refrazione della luce, nato a Broglie nel 1788, morto a Villa-d'-Avray presso Parigi nel 1827. A lui si deve il nuovo metodo d' illuminare i fari.

FRISI (Paolo), matematico e fisico, nato in Milano nel 1728, morto nel 1784. Fra le sue molte opere si notano quelle: *Del modo di regolare i fiumi*; *Sulla figura della terra*; e la *Cosmografia fisica e matematica*.

Digitized by Google

Froissart (Giovanni), cronicista francese del secolo XIV. Le sue *Cronache* riguardano la Francia, l'Inghilterra, la Scozia, la Spagna ec.

Fromond (Gio Claudio), fisico, nato in Cremona nel 1703, morto in Pisa nel 1765. La sua opera più notabile è *Nova et generalis introductio ad philosophiam*.

Frugoni (Carlo Innocenzio), poeta, nato a Genova nel 1692, morto a Parma nel 1768. Ie di cui *Poesie* non hanno conservata la reputazione di cui lui vivente godevano.

Fuessli (Enrico), pittore e scrittore, nato a Zurigo verso il 1735, morto a Londra nel 1825. La sua fama è principalmente assicurata sulla *Galleria di Shakespeare*, e su quella *di Milton*.

Fulton (Roberto), meccanico, nato in Pensilvania verso il 1767, morto a New-York nel 1815. Basti di lui, ch'egli è l'autore dell'*applicazione del vapore ai vascelli*.

Gagliuffi (Faustino), improvvisatore latino, nato a Ragusi nel 1764, morto a Novi nel 1834. Furono stampati *Poemata varia meditata ac extemporalia* ec.

Galiani (Ferdinando), economista e letterato, nato in Abruzzo nel 1728, morto a Napoli nel 1787. Senza occuparci de' suoi scritti letterarii, bastano per mantener la sua fama i *Dialoghi sul commercio de' cereali*.

Galilei (Galileo), geometra, astronomo, fisico e meccanico ec. ec. nato in Pisa nel 1564, morto in Firenze nel 1642. Non basterebbe anche un lungo articolo a solamente enumerare le sue scoperte!

Gall (Gio. Giuseppe), fisiologo, l'autore del sistema della *Cranioscopia*, nato nel ducato di Baden nel 1758, morto presso Parigi nel 1828. La sua dottrina fu principalmente sviluppata nell'*Anatomia e fisiologia del sistema nervoso in generale e del cervello in particolare*.

Galland (Antonio), orientalista soprattutto noto per la sua traduzione delle *Mille e una notti*, *novelle arabe*, nato presso Montdidier nel 1646, morto a Parigi nel 1715.

Galluppi (Pasquale), nato in Tropea, morto in Napoli nel 1846. Autore di molte e accreditate opere filosofiche.

Galluzzi (Iacopo Riguccio) l'autore della *Storia del Granducato di Toscana sotto il governo della casa Medici*, nato in Volterra nel 1739, morto in Firenze nel 1801.

Galvani (Luigi), fisico, nato in Bologna nel 1737, morto nel 1798. Il fortunato che osservò il primo quella elettricità che dal suo nome fu detta *Galvanismo*.

Gama (Vasco di), navigatore portoghese, che oltrepassò primo il punto estremo dell'Affrica verso mezzogiorno, chiamato poi *Capo di Buona-Speranza*. Morto nelle Indie nel 1524, assai vecchio. La *Lusiade* di Camoens ha per soggetto le scoperte di Gama.

Garcilaso de la vega, o più propriamente **Garcias-laso**, poeta, nato a Toledo nel 1503, morto a Nizza nel 1536 per ferite riportate in guerra, perchè il *Petrarca spagnuolo*, come i suoi coetanei lo chiamarono, era anche valoroso soldato.

Garrick (David), nato a Hereford nel 1716, morto a Londra nel 1779. Fu autore drammatico, ma merita di essere rammentato come attore inarrivabile.

Gassendi (Pietro), filosofo e matematico, nato presso Digne nel 1592, morto a Parigi nel 1655. Il primo a dimostrare contro Descartes, che tutte le idee vengono dai sensi.

Gay (Giovanni), poeta, nato nel Devonshire nel 1688, morto nel 1743. Le sue *Favole* sono l'opera di lui che ha conservata la sua fama.

Gelée (Claudio), detto più comunemente *Claudio Lorenese*, celebre paesista, nato in Lorena nel 1600, morto a Roma nel 1682. Questo gran pittore era sembrato quasi stupido nella sua infanzia.

Gellert (Cristiano), letterato, nato ad Haynichen in Sassonia nel 1715, morto a Lipsia nel 1769. Tanto amato pel suo carattere quanto stimato per le sue opere, fra le quali tengono il primo posto le *Favole*.

Gelli (Gio. Batista), letterato, nato in Firenze nel 1498, morto nel 1563. Pregiato come uno dei più purgati scrittori italiani, non era che un operaio. Si distinguono fra i suoi letterarii lavori: *La Circe* e *I capricci del Bottaio*.

Genovesi (Antonio), filosofo, nato presso Salerno nel 1712, morto nel 1769

Digitized by Google

Molte e importanti sono le sue opere di varii argomenti. Fu il primo a professare in Italia l'economia politica.

GEOFFROY-SAINT-HILAIRE (Stefano), naturalista, nato a Etampes nel 1772, morto a Parigi nel 1844. La sua *Filosofia anatomica* lo caratterizza per un fisiologo di primo ordine, la sua *Storia naturale dei mammiferi* prova la sua dottrina.

GERARD (Francesco), sommo pittore, nato a Roma nel 1770, morto a Parigi nel 1837. I suoi quadri principali sono: *L'ingresso d'Enrico IV a Parigi*, *Santa Teresa*, *Dafne e Cloe*, *Belisario cieco*.

GERBIER (Pietro Giovan Batista), avvocato, nato a Rennes nel 1725, morto a Parigi nel 1788.

GERICAULT (Gio. Luigi), pittore, autore del *Naufragio di Medusa*, nato a Rouen nel 1792, morto a Parigi nel 1824.

GESSNER (Salomone), poeta, pittore e incisore, nato a Zurigo nel 1730, morto nel 1788. È conosciuto principalmente come poeta: i suoi *Idillii*, ed i suoi poemetti *Dafni*, il *Primo navigatore* e la *Morte di Abele* gli assegnano un posto distinto nel Parnaso tedesco.

GHIBERTI (Lorenzo), scultore, l'autore delle porte del San-Giovanni, nato in Firenze nel 1378, morto circa il 1456.

GIAMBULLARI (Pier Francesco), letterato e storico, nato in Firenze nel 1495, morto nel 1555. Oltre varii scritti intorno alla lingua si nota la sua *Storia delle cose accadute in Europa dall'anno 800 fino al 1200 dopo la nascita di G. C.*

GIANNI (Francesco), il più rinomato improvvisatore, nato in Roma nel 1750, morto a Parigi nel 1822.

GIANNONE (Pietro), storico, nato a Ischitella nella Puglia nel 1676, morto nella cittadella di Torino nel 1748. La sua *Storia civile del regno di Napoli*, vien riconosciuta come uno de' più distinti lavori di questo genere.

GIANNOTTI (Donato), storico, nato in Firenze nel 1494, morto in Venezia nel 1572. Autore della *Vita di Niccolò Capponi*, e delle opere intitolate *Repubblica di Venezia*, e *Della repubblica fiorentina*.

GIBBON (Edoardo), storico inglese, autore della *Storia della decadenza e della caduta dell'impero romano*, nato nel Kentshire nel 1737, morto a Londra nel 1794.

GIGLI (Girolamo), letterato, nato in Siena nel 1660, morto a Roma nel 1722. Il suo *Vocabolario caterinianо* e le *Regole per la toscana favella*, furono oggetto di letteraria contesa a que' tempi molto famosa.

GILBERT (Niccola Giuseppe Lorenzo), nato nel 1751, morto nel 1780. È noto per la commovente elegia che compose ne' suoi ultimi momenti. Era veramente poeta.

GINGUENÉ (Pietro Luigi), letterato, nato a Rennes nel 1748, morto a Parigi nel 1816. La sua *Storia letteraria dell'Italia* è quella fra le sue opere, sebbene incompleta, cui è principalmente raccomandata la sua fama.

GIOIA (Melchiorre), economista, nato in Piacenza nel 1767, morto a Milano nel 1829. Fra le molte ed importantissime opere da lui pubblicate, citeremo la *Filosofia della statistica*, il *Prospetto delle scienze economiche* ed il *Nuovo Galateo*.

GIORDANI (Pietro), uno de' migliori scrittori del nostro tempo, nato in Piacenza nel 1774, morto a Parma nel 1848. Non compose opere di molta mole, ma tutto quello che scrisse è maraviglioso per pensieri e per stile.

GIORGIONE (Giorgio Barberelli detto il), pittore, nato a Castelfranco nel 1477, morto a Venezia nel 1511.

GIORNANDES, autore d'una *Storia dei Goti*, Goto d'origine, fu vescovo di Ravenna.

GIOSEFFO-FLAVIO, storico ebreo, che visse nel primo secolo dell'era cristiana, e sotto Tito. Di lui ci restano: la *Storia della guerra degli ebrei*, le *Antichità giudaiche* ec.

GIOTTO, pittore e architetto, scolare di Cimabue, nato a Vespignano presso a Firenze nel 1276, morto nel 1336. Petrarca e Dante lo celebrarono nei loro versi. La famosa torre del Duomo di Firenze fu disegnata da lui.

GIOVENALE (Decimo o Decio Giunio), poeta satirico, nato ad Aquino nell'Abruzzo nel 42, morto in Roma nel 124. Le sue *Satire* hanno, oltre il merito letterario, il pregio di fare il triste ma giusto quadro del secolo in cui furono scritte.

GIOVIO (Paolo), storico, nato a Como nel 1483, morto in Firenze nel 1552. Le sue opere più celebri sono: *Historiarum*

Digitized by Google

sui temporis ab anno 1494, ad annum 1547 lib. XLV. Elogia virorum illustrium ec.

GIRARDON (Francesco), scultore e architetto, nato a Troyes nel 1628, morto a Parigi nel 1715. Le opere sue più celebri sono: *Il mausoleo del Cardinale Richelieu* nella chiesa della Sorbona; *Il ratto di Proserpina* e i *Gruppi* che abbelliscono i bagni di Apollo nei giardini di Versailles.

GIRAUD (Giovanni), scrittor di commedie, quello che per il brio e per la forza comica può solo star presso al Goldoni. Nato in Roma nel 1776, morì in Napoli nel 1834.

GIRODET-TRIOSON (Anna Luigi), pittore, nato a Montargis nel 1767, morto a Parigi nel 1824. Abbiamo di lui: *Il Sonno d'Endimione; la scena del Diluvio; Atala nel sepolcro* ec.

GIROLAMO (san), uno de' dottori della Chiesa latina, nato a Stridone in Pannonia verso il 331, morto in Palestina nel 420. Oltre che de' *Comenti* sopra varii libri scritturali, di alcuni *Trattati* e delle *Lettere*, egli è l'autore di quella *Versione dei sacri testi* adottata dalla Chiesa romana col nome di *Volgata*.

GIULIO ROMANO (Giulio Pippi detto), pittore e architetto, nato a Roma nel 1492, morto in Mantova nel 1546. Il celebre Palazzo del T presso Mantova da lui disegnato, ed ornato delle famose pitture rappresentanti: *La caduta dei Titani* basta per rendere la sua fama immortale.

GIUSTI (Giuseppe), il poeta nazionale, il prediletto de' Toscani, nato in Monsummano presso Pescia nel 1809, morto in Firenze nel 1850.

GLUCK (Cristoforo), compositore di musica, nato nell'alto Palatinato nel 1714, morto a Vienna nel 1787. Le sue opere più rinomate sono: *Armida, Alceste, Orfeo* e le due *Ifigenie*.

GODEFROY (o Gottofredo Dionigi), giureconsulto, nato a Parigi nel 1549, morto a Strasburgo nel 1622. La sua edizione del *Corpus Juris* è sempre molto riputata e ricercata.

GODWIN (Guglielmo), letterato e storico inglese, nato a Wisbeck nel 1756, morto a Londra nel 1836. La più conosciuta delle sue opere porta per titolo: le *Avventure di Caleb William*.

GOETHE (Giovanni Wolfgango), autore del *Fausto* e dei *Patimenti del giovane Werther*, nato a Francoforte sul Meno nel 1749, morto a Weimar nel 1832. Si occupò di tutti i generi di letteratura, e ancora delle scienze fisiche.

GOLDONI (Carlo), l'autore comico italiano per eccellenza, nato in Venezia nel 1707, morto in Parigi nel 1793.

GOLDSMITH (Oliviero), autore del *Vicario di Wakefield*, nato in Irlanda nel 1728, morto a Londra nel 1774.

GORI (Anton Francesco), antiquario, nato a Firenze nel 1691, morto nel 1757. Le opere sue più notabili sono: la *Raccolta delle iscrizioni antiche, che esistevano nell' Etruria* ed il *Museo etrusco*.

GOTTSCHED (Gio. Cristoforo), letterato, anzi uno de' patriarchi della letteratura tedesca, nato presso Koenigsberg nel 1700, morto a Lipsia nel 1766. La sua *Grammatica tedesca* è ancora molto riputata.

GOUJON (Giovanni), soprannominato il *Fidia francese*. Fu ucciso da un colpo d'archibuso il giorno del San-Bartolommeo (1572) mentre lavorava sur un palco alle decorazioni del vecchio Louvre.

GOZZI (Gaspero), letterato, poeta e critico, nato in Venezia nel 1713, morto a Padova nel 1786. L' *Osservatore veneto*, e poi il *Mondo morale*, opere periodiche, si tengono come i suoi migliori scritti. Il suo fratello Carlo, che i nemici del Goldoni vollero erigere in di lui competitore, era nato a Venezia nel 1723, e vi morì nel 1806.

GRÄBERG D' HEMSÖ (Giacomo), Di questo dottissimo geografo, statistico e letterato, nato nell'isola di Gottland nel 1776, morto in Firenze nel 1847, sono troppe le opere, anche le più importanti, per solamente accennarne le principali.

GRASSI (Giuseppe), letterato e filologo, nato in Torino nel 1779, morto nel 1831. Il suo *Dizionario militare* e il *Saggio sui sinonimi italiani* sono le più accreditate fra le sue opere.

GRAVESANDE (Guglielmo Giacobbe 'S), fisico, geometra e filosofo olandese, nato a Bois-le-Duc nel 1688, morto a Londra nel 1742. Uno de' più illustri difensori della filosofia di Newton.

GRAVINA (Gio. Vincenzio), giureconsulto e letterato, nato a Roggiano nella

Digitized by Google

Calabria nel 1664, morto a Roma nel 1718. Daremo un'idea del suo valore nelle due qualità citando le sue opere: *De ortu et progressu juris civilis* e *Della ragion poetica*.

GRAY (Tommaso), poeta lirico, nato a Londra nel 1716, morto nel 1771. È nota la sua *Elegia scritta in un cimitero di campagna*.

GRAZIANI (Girolamo), poeta, nato a Pergola nel ducato di Urbino nel 1604, morto nel 1675. Fra le sue poesie avvi un poema intitolato: *La conquista di Granata*, che potrebbe fare la gloria di una letteratura, che fosse meno della nostra ricca di poemi epici.

GRAZIANO, il celebre canonista del XII secolo, il compilatore del *Decreto*, era nato a Chiusi e morì a Bologna.

GRAZZINI (Anton Francesco, detto il *Lasca*), poeta e letterato, nato in Firenze nel 1505, morto nel 1583. Le sue *Novelle* sono il titolo più incontestabile della sua celebrità. Gli Accademici della Crusca lo riconoscono per il suo fondatore.

GRESSET (Giovan Batista Luigi), autore di *Vert-Vert*, nato a Amiens nel 1709, morto nel 1777.

GRETRY (Andrea Ernesto Modesto), compositore di musica, nato a Liege nel 1741, morto a Montmorenci nel 1813.

GREUZE (Gio. Batta), pittore, nato a Tournus nel 1726, morto a Parigi nel 1805. I suoi quadri di genere, che sono assai numerosi, sono notabili per l'energia e per il sentimento che vi traspirano.

GREVIO (Gio. Giorgio Graff detto), critico e letterato, nato a Naumburg in Sassonia nel 1632, morto a Utrecht nel 1703. Oltre che per varie edizioni e comenti di classici riputatissimi è celebre per l'edizioni del *Thesaurus antiquitatum romanorum* e del *Tesoro delle antichità d'Italia e di Sicilia*, terminato però da P. Burmanno.

GRIMM (Federigo Melchiorre), letterato tedesco, noto per la corrispondenza che stando in Parigi teneva co' più distinti personaggi del Nord, nacque in Ratisbona nel 1723 e morì a Gotha nel 1807.

GRONOVIO (Iacopo), critico e filologo olandese, figlio di Gio. Federigo, il più gran latinista conosciuto, nato a Deventer nel 1645, morto a Leida nel 1716. La più celebre come la più importante delle sue opere è il *Thesaurus antiquitatum graecarum*.

GROS (Anton Giovanni), pittore, nato nel 1771, morto nel 1835. Fra i suoi primi quadri sono: gli *Appestati di Jaffa*; *Napoleone che visita il campo di battaglia d'Eylau*; *Francesco I con Carlo-Quinto a San-Dionigi* ec.

GROZIO (Ugo), l'immortale autore del *Trattato del diritto della guerra e della pace*, nato a Delft nel 1583, morto a Rostock nel 1645.

GRUTERO (Giovanni), filologo, nato in Anversa nel 1560, morto nel 1627. Celebre per il *Corpus inscriptionum*, raccolta immensa d'iscrizioni greche e latine, principio e fondamento di tutte quelle che si son fatte in seguito.

GUARINI (Giovan Batista), autore del *Pastor Fido*, poema pastorale, nato a Ferrara nel 1537, morto a Venezia nel 1612.

GUERCINO (Francesco Barbieri di Cento, detto il), pittore italiano, nato nel 1590, morto nel 1667.

GUERICKE (Ottone di), fisico, nato a Magdeburgo nel 1602, morto a Amburgo nel 1686. Noto per importanti scoperte, fra le quali primeggiano quella della *Macchina pneumatica* e una *Bilancia per pesar l'aria*.

GUERIN (Pietro), pittore, nato a Parigi nel 1774, morto a Roma nel 1833. Si citano fra' suoi migliori quadri: *Marco-Sesto*; *Fedra ed Ippolito*; *Clitemnestra*; *Didone e Cefalo*; e l'*Aurora*.

GUERLE (Gio. Niccola de), letterato e poeta, nato a Issoudun nel 1766, morto a Parigi nel 1824. Le *Ricerche sul Satyricon di Petronio*, e una *Traduzione in versi dell'Eneide di Virgilio* sono le più accreditate fra le sue opere.

GUIBERT (Giacomo Antonio Ippolito), tattico e letterato, di cui si citano con onore il *Saggio di tattica generale* e l'*Elogio di Catinat*, nato a Montalbano nel 1745, morto nel 1789.

GUICCIARDINI (Francesco), storico, nato in Firenze nel 1482, morto nel 1540. La sua *Storia dell'Italia*, sebbene comprenda un breve periodo (dal 1490 al 1534), è una delle più pregiate fra noi, e meritò di esser continuata da Carlo Botta.

GUIDI (Alessandro), poeta lirico, nato

Digitized by Google

a Pavia nel 1650, morto a Frascati nel 1712, e dicesi per la collera che destò in lui la vista di un error tipografico in una bella edizione della sua traduzione di alcune *Omelie di Clemente XI*. La sua *Ode alla Fortuna* ritiensi come la più immaginosa delle sue poesie.

GUIDICCIONI (Giovanni), vescovo di Fossombrone, nato a Viareggio nel 1500, morto a Macerata nel 1541. Letterato e poeta (oltre che uomo di stato prudentissimo) le sue *Lettere* sono spiritosissime, le sue *Rime* animate spesso dal più puro patriottismo.

GUIDO di Arezzo, monaco dell' XI secolo, l'inventore dell' attual sistema di note musicali.

GUIDO (Guido Reni detto il), pittore, nato a Bologna nel 1575, morto in Roma nel 1642. La sua passione per il giuoco non solamente lo ridusse alla miseria, ma gli fece anche perdere l' amore dell' arte. L' *Aurora* nel Palazzo Rospigliosi di Roma, l' *Assunta*, che prese ad incidere il Garavaglia e fu terminata dall' Anderloni, sono fra più famosi lavori di questo artista.

GUIGNES (Giuseppe de) orientalista, nato a Pontoise nel 1721, morto a Parigi nel 1800. L' *Istoria generale degli Unni, dei Turchi, dei Mongoli e degl' altri Tartari occidentali* è lavoro della più grande importanza.

GUTTEMBERG (Giovanni), quello a cui la più comune opinione attribuisce l' invenzione della stampa, nato a Magonza nel 1400, morto circa il 1468.

GUYTON DE MORVEAU (Luigi Bernardo), nato a Dijon nel 1737, morto a Parigi nel 1816. Quantunque questo chimico non possa classarsi fra quelli di primo ordine de' nostri tempi, pure merita di esser rammentato per la sua scoperta del *Modo di disinfettar l' aria*, e come il promotore della nuova nomenclatura chimica, che ha tanto agevolati i successi di questa scienza.

HACHETTE (Gio. Niccola Pietro), geometra, nato a Mezieres nel 1779, morto a Parigi nel 1834. Fra le molte sue *Memorie* ed opere tecniche meritano di esser distinti il *Trattato elementare delle macchine* e il *Trattato di geometria definitiva*.

HACKERT (Filippo), pittor di paesaggio, nato a Prenzlau nel 1737, morto a Firenze nel 1807. I suoi quadri sono notabili per una verità ed una esattezza di particolarità maravigliosa.

HAEBERLIN (Francesco Domenico), storico e pubblicista tedesco, nato presso Ulma nel 1720, morto a Helmstädt nel 1787. La *Storia moderna dell' impero germanico dal principio della guerra di Smalkalden fino ai nostri giorni* è la più importante e la più apprezzata delle sue opere.

HAENDEL (Giorgio Federigo), maestro di musica, nato a Halle nel 1683, morto a Londra nel 1759. La sua gran riputazione è fondata principalmente sui suoi *Oratorii*.

HAFIZ (Mohammed-Chems-Eddyn), poeta persiano, nato a Chyraz, e vissuto per una gran parte del XIV secolo. Meritò il nome di *Anacreonte persiano*, non meno per l' eleganza che per la licenza delle sue poesie, che son riunite col titolo di *Divano*.

HALLER (Alberto da), anatomico, botanico, poeta, dotto quasi universale, nato a Berna nel 1708, morto nel 1777. Nell' impossibilità di citare anche i titoli delle opere sue in svariatissimi soggetti, diremo piuttosto come il Senato di Berna, nel timore che potesse cedere alle brillanti offerte fattegli per condurlo a Vienna, lo dichiarò addetto al servizio perpetuo della repubblica.

HALLEY (Edmondo), astronomo, nato a Londra nel 1656, morto nell' osservatorio di Greenwich nel 1742. Fu il primo ad annunziare la periodicità del ritorno delle comete. Le sue *Tavole lunari* sono il frutto delle osservazioni di quaranta anni.

HASSEL (Gio. Giorgio Enrico), geografo e statistico, nato a Wolfenbuttel nel 1770, morto a Weimar nel 1829. Sono molte e ricercatissime le opere da lui pubblicate, alcune delle quali destinate all' istruzione della gioventù.

HAUY (Renato Giusto), mineralogo nato a Saint-Just in Piccardia nel 1743, morto a Parigi nel 1822. La sua scoperta della *Cristallografia* constatando il modo di formazione de' minerali è una delle più importanti, che siano state fatte per il progresso delle scienze naturali.

HAUY (Valentino), il fondatore dell' isti-

Digitized by Google

tuzione per l'educazione dei *ciechi nati*, era fratello del precedente, e nato a Saint-Just nel 1745, morì a Parigi nel 1822. Il suo *Saggio sull'educazione dei ciechi* serve ancora di guida a quelli che si dedicano ad un opera tanto filantropica.

HAYDN (Giuseppe), compositore di musica tedesco, nato a Rohrau nel 1732, morto a Vienna nel 1809. Fra le sue opere è soprattutto famoso l'oratorio della *Creazione*.

HEGEL (Giorgio Guglielmo Federigo), filosofo, nato a Stuttgardt nel 1770, morto a Berlino nel 1831. La sua opera intitolata *Scienza della Logica* contiene i fondamenti del suo sistema filosofico, che anche spinto nelle sue ultime conseguenze predomina ora nelle università tedesche.

HEINECKE (Gio. Teofilo, da noi chiamato Eineccio), giureconsulto, nato in Eisemberg nel 1681, morto a Halle nel 1741. Le di lui opere unite a quelle del Cuiacio sono indispensabili nella biblioteca di un giureconsulto.

HENAULT (il presidente Carlo Gio. Francesco), storico, nato a Parigi nel 1685, morto nel 1770. L'opera per cui è noto s'intitola: *Compendio cronologico della storia di Francia*.

HERBELOT (Bartolommeo d'), orientalista, nato a Parigi nel 1625, morto nel 1695. La *Biblioteca orientale*, opera importantissima, fu l'occupazione di quasi tutta la sua vita e non potè pubblicarsi che postuma.

HERDER (Gio. Goffredo), letterato e filosofo, nato a Mohrangen nel 1744, morto a Weimar nel 1803. Altrettanto stimabile per la nobiltà del carattere, quanto per la vastità della dottrina. Le *Idee sulla storia dell'umanità* si tengono per il suo capo-lavoro.

HERRERA (Antonio), storico, nato nel 1559, morto a Madrid nel 1625. La più importante delle sue opere è la *Storia generale delle gesta de' Castigliani nelle isole e terre ferme del mare Oceano*.

HERSCHELL (Guglielmo), astronomo, nato in Annover nel 1738, morto in Inghilterra a Upton nel 1822. Egli arricchì la propria scienza con un gran numero di dotte *Memorie* e colla scoperta di un nuovo pianeta *Urano*, che aprì la via alle scoperte di questo genere in questo secolo poi tanto moltiplicate.

HERVEY (Giacomo), nato a Hardingstone, in Inghilterra nel 1714, morto a Weston-Favell nel 1758. È conosciuto in Francia per le sue *Meditazioni*, che hanno un gran rapporto colle *Notti* d'Young.

HEYNE (Cristiano Laudadio), critico e letterato, nato a Chemvitz nel 1729, morto a Gottinga nel 1812. Le sue edizioni con note ed interpetrazioni di *Diodoro Siculo*, di *Omero* e di *Virgilio* sono il fondamento della sua fama. Si è fatta una raccolta de' suoi scritti col titolo di *Opuscula academica*.

HOBBES (Tommaso), filosofo, nato a Malmesbury nel 1588, morto a Londra nel 1679. La sua filosofia che può dirsi la dottrina della forza, è stata anche troppo studiata e messa in pratica.

HOFFMANN (Teodoro Amedeo), autore dei *Racconti fantastici*, nato a Koenigsberg nel 1776, morto a Berlino nel 1822.

HOGARTH (Guglielmo), pittore e incisore, nato a Londra nel 1697, morto nel 1764. Niuno dimostrò maggior abilità di lui nel dipingere le passioni, spesso però le più volgari ed ignobili.

HOLBEIN (Giovanni), pittore, nato a Basilea nel 1498, morto a Londra, dove dimorò per una gran parte del viver suo, nel 1554. Egli è rinomato principalmente per i ritratti che ha lasciati dei più distinti personaggi del suo tempo.

HOLBERG (Luigi barone di), storico e letterato, nato a Bergen in Norvegia nel 1684, morto a Copenhagen nel 1754. Quantunque abbia composte opere eccellenti sopra materie molto differenti, la maggior sua celebrità deriva dall'essere il fondatore dell'arte drammatica in Danimarca.

HOWARD (Giovanni), il filantropo inglese, che spese tutta la sua vita per soccorrere alla miseria e per migliorare la condizione umana; nacque ad Hackney nel 1726, e morì nel 1790. Le sue mire furono principalmente rivolte alle prigioni ed agli spedali.

HUET o UEZIO (Pietro Daniele), l'erudito vescovo di Avranches, nato a Caen nel 1630, morto a Parigi nel 1721. Le sue opere vertono sopra disparatissimi soggetti, variando dal trattato teologico fino al romanzo.

HUME (David), storico nato a Edimburgo nel 1721, morto nel 1776. La *Sto-*

Digitized by Google

ria d'Inghilterra è il più bel titolo della di lui gloria.

HUYGENS DE ZUYLICHEM o *Ughenio* (Cristiano), matematico ed astronomo, nato all'Aia nel 1629, morto nel 1695. Fra le sue scoperte, che gli daranno fama immortale citeremo quella dell' *Anello di Saturno*, dell' *applicazione del pendolo agli orologii* ec. ec.

IFFLAND (Augusto Guglielmo), attore ed autore drammatico, nato ad Annover nel 1759, morto a Berlino nel 1814. Oltre la traduzione di alcune commedie francesi e italiane lasciò un gran numero di drammi fra i quali distinguesi *Il Giuocatore*.

ISAURA (Clemenza), institut nel XIV secolo, i *Giuochi floreali*, a Tolosa sua patria.

ISOCRATE, retore greco, nato a Atene l'anno 436 av. G. C., morto l'anno 338.

JACOBI (Gio. Giorgio), poeta, nato a Dusseldorf nel 1740, morto a Friburgo in Brisgovia nel 1814. Fra le sue poesie si notano il *Viaggio d' inverno*, e il *Viaggio di estate*.

JACOBI (Federigo Enrico), filosofo, fratello del precedente, nato a Dusseldorf nel 1743, morto a Monaco nel 1819. Oltre le sue opere filosofiche, pubblicò due romanzi filosofici *Woldemar* e *Alwill*.

JACQUARD (Giuseppe Maria), meccanico, inventore del telaio, che ne porta il nome, e che ha arrecati tanti vantaggi all'arte del tessere. Nacque a Lione nel 1752 e morì a Oullins nel 1834.

JENNER (Eduardo), lo scopritore dell'innesto del vaiuolo, nato a Berkeley nel 1749, morto nel 1823.

JOHNSON (Beniamino), più noto sotto il nome di *Ben-Johnson*, poeta drammatico. Fra i suoi lavori drammatici si distinguono *La Donna taciturna*, *L'Alchimista* ec.

JOHNSON (Samuele), letterato inglese egualmente celebre come biografo, come critico, come filologo, come moralista e come poeta. Nato a Litchfield nel 1709, morto a Londra nel 1784. Il suo *Dizionario della lingua inglese* è sempre classico.

JOINVILLE (Giovanni signor de), il compagno e lo storico di san Luigi re di Francia; nato nel 1223, morto nel 1317.

JOMELLI (Niccolò), maestro di musica, nato in Aversa nel 1714, morto a Napoli nel 1774. Scrisse molto e mirabilmente per il Teatro, ma il suo lavoro rimasto più famoso è il *Miserere*.

JOUVENET (Giovanni), pittore, nato a Rouen nel 1647, morto a Parigi nel 1717.

JOUY (Vittorio Giuseppe Stefano), letterato, nato a Jouy nel 1769, morto a Parigi nel 1846. Scrisse molto in verso ed in prosa, per il teatro e per i giornali. Noi vogliamo rammentare particolarmente quella serie di *Appendici* stampate settimanalmente nel Mercurio, o in altri fogli periodici, che col titolo di *Eremita dell' Argine d' Antin* ec. ebbero tanta voga nei primi anni di questo secolo.

JOVELLANOS (Gaspare Melchiorre di), letterato e statista spagnuolo, nato a Gijon nelle Asturie nel 1749, ucciso in una sommossa popolare a Madrid nel 1812. Sono celebri le sue *Poesie liriche* e più ancora *Il Delinquente onorato*, commedia, e la tragedia *il Pelagio*.

JUSSIEU (Anton Lorenzo de), botanico, la di cui opera *Genera Plantarum* basta a renderne immortale la fama; nacque a Lione nel 1747, morì a Parigi nel 1836.

KANT (Emmanuele), filosofo, nato a Koenisberga nel 1724, morto nel 1804. Non meno che per la dottrina fu ammirato per l' austerità del costume.

KARAMSIN (Niccolò), l'autore della *Storia dell'impero di Russia*, nato nel governo di Simbirsck nel 1765, morto nel 1826 nel palazzo di Tauride.

KAUFMANN (Marianna Angelica Caterina), pittrice, nata a Coira nel 1741, morta a Roma nel 1807. I suoi quadri sono ancora ricercatissimi.

KEPPLER (Giovanni), astronomo, nato a Weil nel Wurtemberg nel 1571, morto a Ratisbona nel 1630. La *Regola di Keplero*, sotto la quale i pianeti si muovono, è contenuta nella sua opera l'*Armonia del mondo*.

KLAPROTH (Enrico Giulio), figlio di Martino Enrico, il celebre autore del *Dizionario di chimica*, fu uno de' più distinti orientalisti del nostro tempo. Nato a Berlino nel 1783, viaggiò molto per l'Asia e morì a Parigi nel 1835. Per indicare la sua immensa dottrina ci basti citar l'ope-

Digitized by Google

ra *Nuovo Mitridate*, o *Classificazione sistematica di tutte le lingue conosciute*.

KLOPSTOCK (Federigo Amadeo), poeta tedesco, autore della *Messiade*, nato a Quadlimburgo nel 1724, morto ad Amburgo nel 1803.

KOTZEBUE (Augusto Federigo Ferdinando), autore drammatico tedesco, nato a Weimar nel 1761, assassinato a Koenigsberga da Sand nel 1819. È conosciuto in Francia per i suoi drammi: *Misantropia e Pentimento*, e i *Due fratelli*.

KRASICKI (Ignazio), letterato, che fu detto il *Voltaire della Polonia*; nacque a Doublecko nel 1735, morì a Berlino nel 1801. Ha lasciato opere di molti generi, *Storia*, *Poemi*, *Novelle*, *Satire*, *Traduzioni* ec.

LACÉPÈDE (Bernardo Germano Stefano de la Ville sur Illon, conte de), naturalista, nato a Agen nel 1756, morto a Epinay nel 1825. La sua *Storia naturale dei quadrupedi ovipari*, quella *dei rettili* e quella *de' pesci* sono state trovate degne di servir di continuazione a quelle *dei mammiferi* e *degli uccelli* dell' immortale Buffon.

LACROIX (Silvestro Francesco), geometra, nato a Parigi nel 1785, morto nel 1843. Il suo *Trattato del calcolo differenziale e integrale* contiene tutto quello che di più nuovo e di più profondo può sapersi sopra questa importante parte di matematiche.

LAGRANGE (Giuseppe Luigi), geometra sommo, nato a Torino nel 1736, morto a Parigi nel 1813. Fra le sue opere, tutte studiate dai più dotti, citeremo la *Meccanica analitica*, la *Teoria delle funzioni analitiche*, la *Risoluzione delle equazioni numeriche* ec.

LAHARPE (Giovan-Francesco de), nato nel 1739, morto nel 1803; autore del *Corso di letteratura antica e moderna*, che l' ha fatto giustamente soprannominare, il *Quintiliano francese*.

LALANDE (Giuseppe Girolamo Le Français de), astronomo, nato a Bourg-en-Bresse nel 1732, morto a Parigi nel 1807. Fra le sue opere meritano di esser distinte il *Trattato di astronomia* e la *Bibliografia astronomica*.

LAMARCK (Gio. Batta Antonio Pietro Monet de), botanico e naturalista, nato in Piccardia nel 1744, morto a Parigi nel 1829. La *Flora francese* e la *Storia degli animali invertebrati* sono le sue opere più notabili.

LAMI (Giovanni), letterato, nato a Santa-Croce del Valdarno inferiore nel 1697, morto in Firenze nel 1770. Scrisse molte opere di erudizione, ma è principalmente rimasto noto per le *Novelle letterarie* che compilò per trenta anni.

LANDINO (Cristoforo), letterato, nato a Firenze nel 1424, morto a Prato-vecchio nel 1504. Noto per i suoi *Comenti di Orazio, di Virgilio* e *di Dante*, non meno che per la singolarità, che il suo cadavere è rimasto per più di 300 anni incorrotto.

LANFRANCO (Giovanni), pittore, nato a Parma circa il 1581, morto a Roma nel 1648. La *Gloria* che dipinse nella cupola di Sant'-Andrea della Valle in Roma, fa, al dire del Lanzi, epoca nell' arte.

LANGLÈS (Luigi Matteo), orientalista, nato a Peronne nel 1765, morto a Parigi nel 1824. Oltre il suo *Dizionario manciù-francese*, è l' editore o il traduttore di un gran numero di opere e di viaggi tutti relativi alle regioni che aveva fatte il soggetto de' suoi studii.

LANZI (Luigi), archeologo e letterato, nato a Mont'-Olmo nella marca di Fermo, morto a Firenze nel 1810. Fra le molte opere da lui pubblicate rammenteremo la *Storia pittorica dell' Italia*, che è la più universalmente conosciuta.

LAPLACE (Pietro Simone), geometra, nato a Beaumont in Auge nel 1749, morto a Parigi nel 1827. Egli è principalmente celebre per la *Esposizione del sistema del mondo* e per la *Teoria analitica delle probabilità*.

LAROMIGUIERE (Pietro), filosofo, nato a Levignac nel 1756, morto a Parigi nel 1837. Sono molto stimate le sue *Lezioni di filosofia* e gli *Elementi di metafisica*.

LASCASES (Emanuele de), letterato, noto per aver seguito Napoleone a Sant-Elena, e per il *Memoriale* che ne pubblicò. Egli è il medesimo, che sotto il nome di Lesage aveva pubblicato quell' *Atlante storico e geografico* che ha servito di esempio a tanti lavori dello stesso genere. Morì a Parigi di 76 anni nel 1842.

LATREILLE (Pietro Andrea), naturali-

Digitized by Google

sta, nato a Brives nel 1762, morto a Parigi nel 1833. Si occupò principalmente delle classi inferiori del regno animale, e le sue *Storie naturali dei rettili, dei crostacei e degl' insetti* si danno come continuazione delle opere di Buffon e di Lacepède.

LAVATER (Gaspero), l' autore dell'*Arte di conoscere gli uomini dalla loro fisionomia*, nato a Zurigo nel 1741, morto nel 1801. È noto ai suoi compatriotti anche come letterato e poeta.

LAVEAUX (Gio. Carlo Thiebault de), letterato, che ha lasciato un gran numero di opere filologiche assai pregiate, fra le quali si distingue grandemente il *Nuovo Dizionario della lingua francese*.

LAVOISIER (Anton Lorenzo), chimico, nato a Parigi nel 1743, nel 1794 una delle più deplorabili vittime del terrorismo francese. Aveva già pubblicato il *Metodo di nomenclatura chimica* e un *Trattato elementare di chimica* quando fu mandato a morte da un partito che protestava *di non aver bisogno di dotti*.

LAWRENCE (sir Tommaso), pittore inglese, nato a Bristol nel 1769, morto a Londra nel 1830. È noto principalmente per i *Ritratti* che ha dipinti.

LEBEAU (Carlo), storico, nato a Parigi nel 1701, morto nel 1778. La sua *Storia del Basso Impero* fa continuazione a quelle della Repubblica romana e degl' Imperatori di Rollin e di Crevier.

LEBRUN (Carlo), pittore, nato a Parigi nel 1618, morto nel 1690. I quadri suoi più celebri sono: *le Battaglie d' Alessandro; la Maddalena penitente; Gesù che porta la croce; la Crocifissione; San Giovanni nell' isola di Pathmos*.

LEBRUN (Ponzio Dionigi Echouard de), poeta lirico, soprannominato il *Pindaro francese*, nato a Parigi nel 1729, morto nel 1807.

LEGENDRE (Adriano), geometra, nato a Parigi nel 1752, morto nel 1834 a Auteuil. Senza citare altri lavori di simil genere rammentiamo i classici *Elementi di geometria*.

LEIBNITZ (Goffredo Guglielmo di), filosofo e matematico, nato a Lipsia nel 1645, morto ad Annover nel 1716. Non potendo dare il catalogo, anche delle più importanti fra le sue opere, ci contenteremo di dire che egli fu il più universalmente dotto dei tempi moderni.

LEIDA (Luca Dammesz detto Luca di), celebre non meno come incisore che come pittore, nato a Leida nel 1494, morto nel 1533.

LEKAIN (Enrico Luigi), il migliore attore del suo tempo, nato a Parigi nel 1728, morto nel 1778.

LEO (Leonardo), maestro di musica, nato in Napoli nel 1702, morto nel 1743. Riuscì ugualmente nell'opera seria e nella buffa, negli oratorii e nelle cantate. Il suo *Miserere* si riguarda come un capo d' opera degno di esser posta accanto allo *Stabat mater* del Pergolese.

LEOPARDI (Giacomo), poeta e filologo maraviglioso dell' età nostra, nato in Recanati nel 1798, morto in Napoli nel 1837. Chi non ha lette almeno le sue *Canzoni*?

LESAGE (Alano Renato), letterato, nato presso Vannes nel 1668, morto a Boulogne nel 1747. Autore di eccellenti romanzi, fra quali si notano *Gil Blas, Il Diavolo zoppo* ec. e di un dramma *Turcaret*.

LESSING (Amadio Efraim), letterato, nato a Kamenz nel 1729, morto a Wolfenbuttel nel 1781. Le sue opere sono costituite da *Favole, Tragedie, Commedie, Trattati di belle arti, Lettere* ec. ec.

LESUEUR (Eustachio), pittore, nato a Parigi nel 1617, morto nel convento dei Certosini nel 1655. Si distinguono fra i suoi eccellenti lavori la *Vita di san Brunone* nel Chiostro de' Certosini, e la *Galleria del Palazzo Lambert*.

LHOMOND (Carlo-Francesco), prete, nato nel 1727, morto nel 1794. È autore d' opere eccellenti destinate a istruire la gioventù; tali sono: *De Viris illustribus Romæ; Epitome historiae sacrae; Grammatica latina; Grammatica francese; Dottrina cristiana*, ec.

LINNEO (Carlo), l' autore del *Systema naturae*, uno dei più grandi naturalisti, che siano stati, nato a Roeshult in Isvezia nel 1707, morto a Upsal nel 1778. Il suo sistema sessuale prevale in Botanica ad ogni altro.

LIPSIO (Giusto), critico e filologo, nato a Isque presso Bruxelles nel 1545, morto a Lovanio nel 1606. Il suo *Comento di Tacito* passa per il suo capo-lavoro.

LISIPPO, scultore greco, fioriva verso l' anno 364 av. G. C. Soltanto a questi e ad Apelle era permesso di rappresentare Alessandro.

Digitized by Google

Llorente (Gio. Antonio), letterato spagnuolo, nato a Rincon del Soto presso Calahorra nel 1756, morto a Madrid nel 1829. Ha lasciato varie opere, ma nessuna di esse ha avuta la celebrità della sua *Storia critica dell' Inquisizione di Spagna*.

Locke (Giovanni), metafisico, nato a Wrington nel 1632, morto in Oates nel 1704. L'opera sua più famosa è il *Saggio sull' umano intendimento*.

Lolme (Gio. Luigi de), pubblicista, nato a Ginevra nel 1740, morto nel cantone di Schwitz nel 1806. La sua *Costituzione dell' Inghilterra* è opera classica nel suo genere.

Lomonosoff (Michele), poeta russo, nato a Denissofka nel 1711, morto a Pietroburgo nel 1765. Si distinse particolarmente nella poesia lirica, ma la sua *Storia di Russia* gli dà un posto eminente anche fra gli scrittori in prosa.

Longhi (Giuseppe), incisore, nato in Monza nel 1766, morto a Milano nel 1831. Fra le sue eccellenti stampe sono le più apprezzate lo *Sposalizio della Vergine*, il *Ritratto di Napoleone*, e quello del *Principe Eugenio*.

Longino (Dionigi), filosofo e letterato greco, autore del *Trattato del sublime*; precettore e maestro di Zenobia, regina di Palmira, nato in Atene, fu ucciso nel 273 per ordine di Aureliano.

Longo, sofista greco, vissuto nel IV secolo? autore del celebre romanzo intitolato *Amori di Dafni e Cloe*.

Lope de Vega Carpio (Felice), poeta spagnuolo, nato a Madrid nel 1562, morto nel 1635. Non son meno di mille ottocento i componimenti drammatici che se gli attribuiscono.

Lorrain V. **Gelée**.

Lucano (Anneo-Marco), poeta latino, nato a Cordova nel 38, morto per comandato suicidio nel 68. Il suo poema la *Farsalia* non è indegno di figurare dopo l'Eneide.

Lucchesini (Girolamo e Cesare fratelli), il primo, nato a Lucca nel 1753 e morto a Firenze nel 1825, diplomatico, autore dell' opera *Sulle cause e gli effetti della confederazione renana*; ed il secondo, nato anch' esso a Lucca nel 1756, morto nel 1832, letterato, autore di molte opere, fra le quali si distingue la *Storia letteraria del Ducato di Lucca*.

Luciano, filosofo e letterato greco, nato a Samosata in Siria, visse dall' anno 120 al 200. È principalmente conosciuto pei suoi *Dialoghi dei morti*.

Lucrezio (Tito-Lucrezio-Caro), autore del poema *De rerum natura*, nato a Roma nel 95 av. G. C., morto nel 51.

Lulli (Giovan Battista), compositore di musica, nato a Firenze nel 1633, morto a Parigi nel 1687.

Lullo (Raimondo), filosofo che l'ignoranza dei tempi in cui visse fece creder cultore delle scienze occulte, nato a Palma nell' isola di Maiorca circa il 1235, ucciso, secondo la più ricevuta opinione, a Tunisi nel 1315.

Mabil (Pier Luigi), letterato, nato a Parigi nel 1752, ma vissuto sempre in Italia, e morto a Padova nel 1836. Tra le sue opere sono molto lodate le *Lettere stelliniane*, e i volgarizzamenti della *Storia* di Tito Livio e delle *Lettere* di Cicerone.

Mabillon (Giovanni), dotto benedettino, nato presso Reims nel 1632, morto a Parigi nel 1707. Fra le sue eruditissime opere noi dobbiamo distinguere il *Museum italicum*.

Mably (Gabriele Bonnot de), filosofo e pubblicista, nato a Grenoble nel 1709, morto a Parigi nel 1785. Era fratello dell' ab. di Condillac. I *Dialoghi di Focione* sono l'opera sua più conosciuta.

Machiavelli (Niccolò), nato a Firenze nel 1469, morto nel 1527. È celebre per il suo trattato del *Principe*, il manuale dei furbi e degli scellerati. Le sue altre opere principali sono: *Discorsi sulla prima decade di Tito Livio*, *Belfegor* imitata da La Fontaine; la *Mandragora*, commedia di cui il soggetto è stato dallo stesso imitato. Si riguarda come uno dei migliori scrittori dell' Italia.

Macpherson (Giacomo), letterato inglese, nato nel 1738 in Iscozia, morto nel 1796. Scoprì e tradusse le *Poesie d' Ossian*. V. **Ossian**.

Macrobio (Aurelio), filosofo platonico del tempo di Teodosio. Si hanno di lui, i *Saturnali*, mescuglio assai curioso di critica e d' antichità.

Maffei (Scipione), letterato, nato in Verona nel 1675, morto nel 1755. Fra le

Digitized by Google

sue molte opere si distinguono in molto differente materia, la *Merope*, tragedia, e la *Verona illustrata*.

Magalotti (Lorenzo), letterato, nato a Roma nel 1637, morto in Firenze nel 1712. Le sue opere più ragguardevoli sono i *Saggi di naturali esperienze* e le *Lettere familiari* dette anche le *Lettere contro l'ateismo*.

Magliabechi (Antonio), bibliografo, celebre per la sua maravigliosa memoria, e benemerito per la Biblioteca che lasciò a benefizio della sua patria, nacque in Firenze nel 1633, morì nel 1714.

Maimonide, il più celebre de' rabbini, nato a Cordova verso il 1136, morto in Siria nel 1209. Filosofo, medico, dotto nella giurisprudenza e nella teologia ebraiche, matematico ec. scriveva egualmente bene in arabo ed in ebraico.

Malebranche (Niccolò), filosofo, nato a Parigi nel 1638, morto nel 1715. I suoi *Colloquii sulla metafisica e la religione* sono l'esposizione del suo sistema filosofico, di cui la *Ricerca della verità* è la parte più distinta.

Malesherbes (Cristiano Guglielmo de Lamoignon de), ministro, poi difensore spontaneo di Luigi XVI, nato a Parigi nel 1721, lasciò la testa sul patibolo rivoluzionario nel 1793.

Malherbe (Francesco de), poeta, uno de' restauratori della lingua francese, nato a Caen circa il 1555, morto a Parigi nel 1628.

Malpighi (Marcello), celeberrimo anatomico ed insigne botanico, nato a Crevalcuore presso Bologna nel 1628, morto a Roma nel 1694.

Malte-Brun (Corrado), geografo nato nel 1775, nel Jutland, in Danimarca, morto a Parigi nel 1826. Il *Nuovo Dizionario geografico portatile* è fra le sue opere la più popolare.

Malthus (Tommaso Roberto), economista, il cui *Saggio sul principio della popolazione* gli ha dato fama non senza contradittori. Nato nel 1766, morto ai Bagni di Bath nel 1834.

Manni (Domenico Maria), letterato ed antiquario nato a Firenze nel 1698, morto nel 1788. Sono moltissime l'opere da lui pubblicate nel corso della sua lunga vita. La più conosciuta è quella intitolata: *Le veglie piacevoli*.

Manoel (Francesco do Nascimiento), poeta lirico portoghese, nato a Lisbona nel 1734, morto a Parigi, dove erasi rifugiato per iscampare dalle persecuzioni dell'Inquisizione, nel 1819.

Mansart (Giulio Arduino) architetto, nato a Parigi nel 1645, morto a Marly nel 1708. Sono suoi i disegni sui quali furono costruite la *Galleria del Palazzo Reale*, la *Piazza Vendôme* e quella *delle Vittorie*. Egli ha fatta la *Cupola degli Invalidi*. Ha dato ancora il disegno della casa *di San-Ciro*, della *Cascata di Saint-Cloud*, del *Castello di Versailles*, e della *cappella*.

Mantegna (Andrea), pittore e incisore, nato a Padova nel 1430, morto a Mantova nel 1505. La *Vergine della Vittoria*, già a Mantova, ora nel Museo di Parigi, mirabilmente conservata, passa per il suo capo d'opera.

Manuzio (Aldo, Paolo ed Aldo il giovine), stampatori e letterati, che dimorando in Venezia dalla fine del secolo XV fino a tutto il XVI, resero alle lettere importantissimi servigii colle loro edizioni, e co' loro scritti.

Maratta (Carlo), pittore, nato a Camurano nella Marca di Ancona nel 1625, morto a Roma nel 1713. A Roma pure trovansi i suoi quadri migliori.

Marcello (Benedetto), maestro di musica, nato in Venezia nel 1674, morto a Brescia nel 1759. I *Salmi* sono tenuti sempre per uno de' più eccellenti lavori in quell'arte.

Marchetti (Alessandro), matematico e poeta, nato a Pontormo nel 1633, morto nel 1714. È principalmente celebre per la sua traduzione di *Lucrezio*.

Marchi (Francesco de'), architetto militare, nato in Bologna, vissuto nel secolo XVI. La sua opera *Dell'architettura militare* è la prima e la più notabile in questa materia.

Mariana (Giovanni), gesuita, nato a Talavera nel 1537, morto a Toledo nel 1624. Si ha di lui una *Storia di Spagna*, in trenta libri, che traduceva egli stesso dal latino in ispagnuolo.

Marini (Gio. Batista), comunemente detto il *Cavalier Marino*, poeta, nato a Napoli nel 1569, morto nel 1625. Fra i suoi poemi, un tempo famosissimi, ora poco letti, si distinguono: *L'Adone* e *La strage degl' Innocenti*.

Digitized by Google

Marivaux (Pietro Carlet de Chamblain), autore drammatico, nato a Parigi nel 1688, morto nel 1763. Spirito delicato, ma un poco lambiccato, egli creò un genere di commedia, che dal suo nome è stato chiamato *Marivaudage*. (Questa parola è stata tradotta per *leziosaggine*).

Marmontel (Gio. Francesco), letterato, nato nel Limusino nel 1728, morto nel 1799. Ebbero a suo tempo gran voga i suoi *Racconti morali*, il *Belisario*, gl' *Incas* e varie composizioni drammatiche.

Marot (Clemente), nato a Cahors nel 1495, morto a Turino nel 1544. È nota la sua traduzione dei *Salmi*.

Martini (Antonio), arcivescovo di Firenze, nato in Prato nel 1721, morto in Firenze nel 1809. La sua versione del *Vecchio* e del *Nuovo Testamento* è il principal fondamento della sua fama.

Martini (Gio. Batista), maestro di musica, nato in Bologna nel 1706, morto nel 1784. Il suo *Saggio di contrappunto*, e la *Storia della musica* sono tuttavia tenuti come opere classiche nella materia.

Marziale (Marco Valerio), poeta epigrammatico latino, nato a Bilbilis in Ispagna circa l' anno 40. Abitò in Roma 35 anni, da Nerone fino a Traiano.

Masaccio (Tommaso Guidi detto), pittore nato in San-Giovanni di Valdarno nel 1401, morto in Firenze nel 1443. Le sue migliori pitture vedonsi a Firenze in una cappella del Carmine.

Mascagni (Paolo), il celeberrimo anatomico, nato a Castelletto nel Senese nel 1755, morto a Firenze nel 1815.

Massillon, (Giovan Batista), vescovo di Clermont, predicatore che va ordinariamente associato ai nomi di Bossuet e di Bourdalone, nato a Hieres nel 1663, morto nel 1742.

Maupertuis (Pietro Luigi Morean de), geometra ed astronomo, che meritò di esser posto alla direzione dei dotti inviati nel 1736 nel settentrione per determinarvi la figura della terra, nato a San-Malò nel 1698, morto a Basilea nel 1759.

Mazza (Angelo), poeta, nato a Parma nel 1741, morto nel 1817. Sono lodatissimi alcuni suoi *Sonetti*.

Mazzucchelli (Gio. Maria), biografo, nato a Brescia nel 1707, morto nel 1755. *Gli scrittori d' Italia* sono l' opera più eccellente di questo genere. Disgraziatamente non si hanno che quelli compresi nelle due prime lettere dell' alfabeto.

Mazzuoli (Francesco), chiamato comunemente *il Parmigianino*, pittore, nato a Parma nel 1503, morto nel 1540.

Medici (Lorenzo de'), soprannominato *il Magnifico*. Lo rammentiamo non come principe protettore delle lettere, non come accortissimo uomo di stato, ma come letterato, al qual titolo le sue *Poesie* gli danno titolo indubitato. Nacque in Firenze nel 1448, morì nel 1492.

Mehul (Stefano Enrico), compositore di musica, nato a Laval nel 1763, morto a Parigi nel 1818.

Melendez-Valdez (Gio. Antonio), poeta lirico spagnuolo, nato a Ribera nel 1754, morto rifugiato a Montpellier nel 1817.

Meli (Giovanni), celebre poeta siciliano, nato a Palermo nel 1743, morto nel 1815. Se egli non avesse scritto nel dialetto siculo, sarebbe una delle prime glorie del Parnaso italiano.

Menagio (Egidio), che per la sua dottrina meritò di esser chiamato il *Varrone del secolo XVII*; nato a Angers nel 1613, morto a Parigi nel 1692. L' opera sua più celebre è il *Dizionario etimologico o Origini della lingua francese*.

Menandro, poeta comico, nato a Atene nel 342 av. G. C. e morto nel 290. Non ci restano che frammenti delle cento commedie da lui composte.

Mendelssohn (Mosè), filosofo tedesco, che i suoi correligionari pongono per terzo fra i grandi uomini della loro nazione dopo Mosè il legislatore, e Maimonide; nato a Dessau nel 1729, morto a Berlino nel 1786. Citansi fra i suoi migliori scritti i dialoghi intitolati *Fedone sull' immortalità dell' anima*.

Mendelssohn Bartholdy (Felice), nipote *ex filia* del precedente, compositore di musica, celebre per i suoi *Oratorii*, e per aver posto in musica i cori di varie tragedie antiche e moderne, nato in Amburgo nel 1809, morto a Lipsia nel 1847.

Mengs (Anton Raffaello), pittore, non meno valente nella teorica che nella pratica dell' arte sua, nato in Boemia nel 1728 morto a Roma nel 1779.

Menzini (Benedetto), poeta, nato in Firenze nel 1646, morto in Roma nel

Digitized by Google

1704. Fra le sue poesie si distinguono l' *Arte poetica* e le *Satire* non men che le *Liriche*.

METASTASIO (Pietro Bonaventura), di cui il vero nome è Trapassi, il più gran poeta lirico dei tempi moderni, nato a Roma nel 1698, morto a Vienna nel 1782.

MEZERAI (Francesco de), storico, nato presso Argentau nel 1610, morto a Parigi nel 1683. La sua *Storia di Francia* è il miglior titolo della sua riputazione.

MEZZOFANTI (card. Giuseppe), il maraviglioso poliglotto, nato a Bologna nel 1774, morto in Roma nel 1849. Si fanno ascendere fino a 78 le lingue da lui parlate.

MIDDLETON (Conyers), letterato inglese, l' autore della *Vita di Cicerone*, nato a Richemond nel 1683, morto nel 1750.

MIERIS. Tre generazioni di artisti di questo nome, olandesi di patria, hanno per quasi un secolo (metà del XVI e metà del XVII) moltiplicato per le gallerie di tutta l' Europa i prodotti de' loro dotti pennelli.

MIGNARD (Pietro), pittore, nato a Troyes nel 1610, morto a Parigi nel 1695.

MILIZIA (Francesco), scrittore di belle arti, nato nella provincia di Otranto nel 1725, morto a Roma nel 1798. Gli si debbono le *Vite de' più celebri architetti*, i *Principii dell' architettura civile*, ma l' opera di lui che fece maggior rumore fu *L' Arte di vedere nelle belle arti del disegno*.

MILLEVOYE (Carlo Uberto), poeta, nato a Abbeville nel 1782, morto a Parigi nel 1816. Tra le sue elegie si distingue, *la Caduta delle foglie* e *il Poeta morente*.

MILLIN (Albino Luigi), dotto archeologo e naturalista, uno de' fondatori del *Magazzino enciclopedico*, nato a Parigi nel 1759 e morto nel 1818.

MILLOT (Claudio Francesco Saverio), storico, nato a Ornans nel 1726, morto a Parigi nel 1785. I suoi *Elementi di storia generale antica e moderna* sono con quelli delle *storie di Francia* e *d'Inghilterra*, i migliori titoli della sua letteraria riputazione.

MILTON (Giovanni), autore del *Paradiso perduto*, nato a Londra nel 1608, morto nel 1674.

MIRABEAU (Gabriele Onorato Riquetti conte de), il grande oratore della Rivoluzione francese del 1789, nato a Bignon nel 1749, morto a Parigi nel 1792.

MIRANDOLA (Gio. Pico della), soprannominato *la Fenice degl' ingegni*, nato nel 1463, morto a Firenze nel 1494.

MOLIÈRE (Giovan Battista Poquelin de), il primo di tutti i poeti comici, nato a Parigi il 15 gennaio 1622, morto il 18 febbraio 1673.

MONGE (Gaspero), matematico, il creatore della geometria descrittiva, nato a Beaune nel 1746, morto a Parigi nel 1818.

MONSIGNY (Pietro Alessandro de), compositore di musica, nato a Fauquenberg in Artesia nel 1729, morto nel 1817.

MONTAIGNE (Michele di), autore dei *Saggi*, nato nel castello di Montaigne nel Perigord, il 28 febbraio 1533, morto nel 1592.

MONTESQUIEU (Carlo di Secondat, barone della Brède e di), autore dello *Spirito delle leggi*, nato al castello di Brède presso Bordeaux il 18 gennaio nel 1689, morto a Parigi nel 1775.

MONTFAUCON (Bernardo de), benedettino dottissimo, nato in Linguadoca nel 1655, morto a Parigi nel 1741. Fra le sue opere si distingue: *L' antichità spiegata e rappresentata in figure*. Nè vogliamo mancar di notare il *Diarium italicum* ec.

MONTGOLFIER (Giuseppe Michele e Iacopo Stefano, fratelli), nati a Annonay, il primo nel 1740, morto nel 1810, il secondo nel 1745 e morto nel 1799. Gl' inventori ed esecutori dell' aereonautica, come del paracadute.

MONTI (Vincenzio), poeta e letterato, nato alle Alfonsine nel Ferrareso nel 1754, morto in Milano nel 1828. Non osiamo azzardarci a citar qualcuna delle sue opere, come più meritevoli di distinzione. D' altronde chi è che non le conosce?

MONTUCLA (Gio. Stefano), matematico, nato a Lione nel 1725, morto a Versailles nel 1799. Conosciuto da' dotti come autore dell' *Istoria delle matematiche*.

MOORE (Tommaso), poeta inglese, nato a Dublino nel 1780, morto nel 1852. Fra le sue più distinte produzioni si annoverano le *Melodie irlandesi*, gli *Amori degli Angeli*, l' *Epicureo* ec.

MORCELLI (Stefano Antonio), archeologo ed epigrafista, nato a Chiari nel 1737, morto nel 1821. Egli vien riguardato come il legislatore della epigrafia latina.

Digitized by Google

More (Tommaso), una delle più interessanti vittime del dispotismo politico e religioso di Enrico VIII, re d'Inghilterra, di cui fu per qualche tempo gran cancelliere. Nato a Londra nel 1480, gli fu troncato il capo nel 1535.

Moreri (Luigi), dottore in teologia, nato in Provenza nel 1643, morto a Parigi nel 1780. Cominciò il *Dizionario enciclopedico*, che porta il suo nome, ma che fu riformato e considerabilmente aumentato da Giovanni le Clerc, Dupin e altri.

Morghen (Raffaello), incisore, nato a Portici nel 1761, morto in Firenze nel 1833. Fra le molte e tutte apprezzate sue opere d'intaglio primeggiano: *la Cena* di Leonardo da Vinci, *la Trasfigurazione* di Raffaello, *il Ritratto di un cavaliere* di Vandick ec.

Morlacchi (Francesco), compositore di musica, nato a Perugia nel 1764, morto a Innspruck nel 1841. Scrisse molto per il teatro, ed in questo gran numero di lavori si distingue l'*oratorio della Passione*.

Morrisson (Roberto), orientalista inglese, nato circa il 1770, morto a Canton nel 1834. Distinto principalmente come sinologo, le sue *Ore cinesi*, come un *Dizionario* ed una *Grammatica* di questa lingua difficilissima, sono ricercatissime.

Mosco, poeta buccolico greco, contemporaneo di Bione, probabilmente di Siracusa e vissuto due secoli av. G. C. Ci restano ancora alcuni suoi *Idillii*.

Mozart (Giovanni Volfgango Amedeo), compositore di musica, autore del *Don Giovanni* e del *Matrimonio di Figaro*, nato a Salzbourg nel 1756, morto a Vienna nel 1791. Come Virgilio e Raffaello egli realizzava l'idea dell'arte senza uscire dal naturale.

Muller (Giovanni de), storico, nato a Sciaffusa nel 1752, morto a Cassel nel 1809. Assai celebre è la sua *Istoria della confederazione svizzera*.

Muratori (Lodovico Antonio), storico, principalmente noto per la sua immensa erudizione, nato a Vignola nel 1672, morto a Modena nel 1750. Staremo contenti a citare di lui: *Rerum italicarum Scriptores*, gli *Annali d'Italia*, e le *Dissertazioni sulle antichità italiane*.

Murillo (Bartolommeo), pittore spagnuolo, nato a Siviglia nel 1618, morto nel 1682. La *Concezione*, *Santa Elisabetta* e il *Figliuol prodigo* sono fra i suoi più distinti lavori.

Nardi (Iacopo), storico e letterato, nato in Firenze nel 1476, morto in Venezia in esilio, dove fu spinto dopo la caduta della Repubblica di Firenze. Il volgarizzamento di *Tito Livio* e la *Storia fiorentina* ne assicurano perpetua la fama.

Naude (Gabriele), bibliografo, nato a Parigi nel 1600, morto a Amieus nel 1653. Una delle sue dotte opere è intitolata *Marforio o discorso contro i libelli*.

Nerli (Filippo), storico, noto per i suoi *Commentarii dei fatti civili occorsi nella città di Firenze dal 1215 al 1537*. Nato in Firenze nel 1485, morì nel 1556.

Newton (Isacco), il creatore della filosofia naturale, nato a Woolstrope nella contea di Lincoln nel 1642, morto a Londra nel 1727. I *Principii matematici della filosofia naturale* contengono la più importante delle sue scoperte, quella dell'attrazione.

Nicolo (Niccolò Isouard detto), compositore di musica, nato a Malta nel 1774, morto nel 1818.

Niebuhr (Carsten), viaggiatore danese, nato a Ludingsworth, nel ducato di Lauenburgo nel 1733, morto a Meldorf nel 1815. L'Arabia è il soggetto de' suoi viaggi e delle sue descrizioni.

Niebuhr (Bertoldo Giorgio), storico, figlio del precedente, nato a Copenhagen nel 1776, morto a Roma nel 1831. L'opera, che lo ha reso celebre, e che ha avuta una influenza grandissima sopra gli studii storici, è la *Storia romana*.

Nobili (Leopoldo), fisico, figlio del venerando vecchio, che fu il consiglier Pellegrino Nobili, morto di 87 anni a Pisa nel 1841, nacque a Trasilico in Garfagnana nel 1784, morì a Firenze nel 1835. Fra le scoperte di cui arricchiva la scienza, rammenteremo la *Metallocromia*, e il *Termo-moltiplicatore*.

Nostre (Andrea le), nato a Parigi nel 1613, morto nel 1700. Si devono a lui i giardini di Versailles, di Trianon, di Chantilly, de Saint-Cloud, de Meudon ec.

Olbers (Enrico Guglielmo), astronomo, nato a Arbergen nel 1758, morto a Brema nel 1840. Noto per aver scoperto

Digitized by Google

due nuovi pianeti, *Pallade* e *Vesta*, e per la teoria, che essi, cogli altri scoperti prima o dopo, siano frammenti di un più gran pianeta ridotto in pezzi.

OMERO, il principe de' poeti greci, e forse dei poeti di tutti i tempi e di tutte le nazioni. Non è certo nè il luogo della sua nascita, nè l'epoca in cui visse. Si è fino tentato di metter in dubbio se gli appartengono l'*Iliade*, e l'*Odissea*.

ORAZIO (Quinto Orazio Flacco), poeta lirico, anzi il primo fra i lirici, nato a Venosa nel 66 av. G. C., morto a Roma nel 9 dell'era stessa.

ORCAGNA (Andrea), pittore, scultore e architetto, nato in Firenze nel 1320, morto avanti il 1375. Basta per la sua fama il disegno della così detta *Loggia de' Lanzi*.

ORIANI (Barnaba), astronomo, nato a Garignano nel Milanese nel 1752, morto a Milano nel 1832. Senza rammentare i molti suoi scritti di astronomia citeremo: gli *Elementi di trigonometria sferoidica*.

OSSIAN, bardo scozzese del terzo secolo. Dopo aver seguito suo padre Lingal nelle sue spedizioni, gli successe nel comando. Divenuto infermo e cieco, si ritirò dal servizio, e cantò l'imprese degli altri guerrieri e particolarmente quelle del suo figlio Oscar. Malvina, vedova d'Oscar, imparava a mente i versi d'Ossian e li trasmetteva agli altri. V. MACPHERSON.

OTVAI (Tommaso), poeta inglese, nato nel 1651, morto nel 1685.

OVIDIO (Publio-Ovidio Nasone), poeta latino, autore delle *Metamorfosi* nato a Sulmona l'anno 43 av. G. C., morto a Tomes, al Ponto-Eusino, l'anno 17. La causa del suo esilio è un mistero.

OZEROF (Uladislao), poeta tragico russo, nato presso Tuer nel 1770, morto a Pietroburgo nel 1816. Può dirsi il creatore del teatro russo quanto alla tragedia.

PACIAUDI (Paolo Maria), archeologo, nato a Torino nel 1710, morto a Parma nel 1785. L'opera sua più conosciuta è quella *De sacris christianorum balneis*.

PAER (Ferdinando), maestro di musica, nato a Parma nel 1774, morto a Parigi nel 1839. *La Griselda*, *la Cammilla* e *l'Agnese* si danno per le migliori sue opere.

PAGANINI (Niccolò), il più stupendo fra quanti furono suonatori di violino, nacque a Genova nel 1784, e morì a Nizza nel 1840.

PAGANO (Francesco Mario), pubblicista e giureconsulto, una delle più deplorabili vittime della reazione napoletana nel 1799. Nato presso Saierno nel 1748, fu impiccato nel 1800. Fra le sue opere citeremo le *Considerazioni sulla procedura criminale*, e i *Saggi politici*.

PAISIELLO (Giovanni), maestro di musica, nato a Taranto nel 1741, morto a Napoli nel 1816. Fra li spartiti da lui dati al teatro si citano: *la Molinara* e *la Nina*.

PALESTRINA (Giovan-Pietro Aloisio da), compositore di musica, nato a Palestrina nel 1529, morto a Roma nel 1591. Si cita il suo *Miserere*, che si eseguisce tutti gli anni nella cappella Sistina, nella settimana santa e il giorno dei morti.

PALLADIO (Andrea), architetto, nato a Vicenza nel 1518, morto nel 1580. Oltre le fabbriche da lui erette, fra le quali primeggia il *Palazzo della ragione* da lui edificato in patria, lasciò un *Trattato di architettura*, anch'ora molto stimato.

PALLAS (Pietro Simone), viaggiatore e naturalista, nato a Berlino nel 1741, morto nel 1811. L'opera sua più nota è quella de' *Viaggi nelle varie provincie dell'impero russo*.

PALLAVICINO (card. Sforza), l'autore della *Storia del Concilio di Trento*, che si contrappone a quella del Sarpi, nato a Roma nel 1607, morto nel 1667.

PANANTI (Filippo), poeta e letterato, nato in Ronta nel Mugello nel 1766, morto in Firenze nel 1837. Sono celebri i suoi *Epigrammi*; ma debbono citarsi pure il *Poeta di Teatro* e il *Viaggio in Barberia*.

PAPI (Lazzaro), storico e letterato, nato in Pontito presso Lucca nel 1763, morto in Lucca nel 1834. Noto per la sua *Traduzione del Paradiso perduto di Milton*, come per i *Commentarii della rivoluzione francese*.

PARADISI (Agostino), letterato, nato in Vignola nel 1736, morto in Reggio nel 1783. Si hanno di lui *Prose e poesie* molto apprezzate

Digitized by Google

PARINI (Giuseppe), il cantore del *Giorno*, nato in Bosizio nel 1729, morto in Milano nel 1799.

PARMENTIER (Antonio Agostino), agronomo, cui la Francia, e poi tutto il continente antico, deve l' introduzione della cultura della patata, che è il pane del povero. Egli era nato a Montdidier nel 1737, morì a Parigi nel 1813.

PARUTA (Paolo), storico, nato a Venezia nel 1540, morto nel 1598. Oltre la sua *Storia veneziana* sono molto pregiati i *Discorsi politici*.

PASCAL (Biagio), autore dei *Pensieri sulla religione* e delle *Lettere provinciali*, nato a Clermont in Auvergne, nel 1623, morto a Parigi nel 1662.

PASTORET (Claudio Emmanuele), giureconsulto, nato a Marsiglia nel 1756, morto a Parigi nel 1840. Le sue opere più distinte sono il *Trattato delle leggi penali* e la *Storia della legislazione*.

PAUSANIA, storico greco, stabilito a Roma sotto il regno d'Antonino il Pio. Abbiamo di lui il *Viaggio storico della Grecia*, in dieci libri.

PENN (Guglielmo), legislatore della Pensilvania, nato a Londra nel 1644, morto nel 1718. Apparteneva alla setta dei quacqueri.

PERELLI (Tommaso), astronomo e matematico dottissimo, nato in Arezzo nel 1704, morto nel 1783. È del numero di que' dotti che lasciarono ai posteri solamente piccole testimonianze della loro immensa dottrina.

PERGOLESE (Giovan Batista), compositore di musica, nato nel 1704 nel regno di Napoli, morto nel 1737. Lo *Stabat mater* è riguardato universalmente come il suo capo d'opera; e *La serva padrona*, si cantava anche poco fa in Firenze.

PERRAULT (Claudio), di medico divenuto architetto valentissimo, come lo prova il disegno della *Colonnata del Louvre*; nato a Parigi nel 1613, morto nel 1688.

PERSIO (Aulo Persio Flacco) poeta satirico latino, nato a Volterra l' anno 34, morto l'anno 62.

PERTICARI (Giulio), letterato, nato a Savignano nel 1779, morto presso Pesaro nel 1822. I suoi trattati *Degli scrittori del trecento* e *Dell'amor patrio di Dante* ne assicurano la fama.

PERUGINO (Pietro Vannucci, più conosciuto sotto il nome di), pittore, nato a Città della Pieve nel 1446, morto nel 1524. Fu maestro di Raffaello.

PERUZZI (Baldassare), pittore e architetto, nato nel Volterrano nel 1481, morto a Roma nel 1536. *La Sibilla vaticinante ad Augusto il parto della Vergine* vien riputata il suo capo d' opera.

PESTALOZZI (Enrico), letterato ed educatore, nato a Zurigo nel 1745, morto a Neuhoff presso Brugg nel 1827. Non potendo narrare quello che egli ha fatto per l' educazione della gioventù, lo citeremo come autore del romanzo morale *Leonardo e Gertrude*.

PETAU (Dionigi), dotto gesuita, famoso principalmente come cronologo per la sua opera *De doctrina temporum*, nato a Orleans nel 1583, morto a Parigi nel 1652.

PETRARCA (Francesco), uno dei più grandi poeti italiani, nato a Arezzo nel 1304, morto nel 1374.

PETRONIO, detto per soprannome *Arbitro*, elegante scrittore latino del primo secolo, nato presso Marsiglia, morto volontariamente per fuggire gli sgherri di Nerone nel 60 in Roma. Come è stato detto di sopra *Auctor purissimae impuritatis*.

PIAZZI (Giuseppe), astronomo, nato a Ponte nella Valtellina nel 1746, morto a Napoli nel 1826. Basta per render la sua fama immortale la scoperta del nuovo pianeta *Cerere*.

PICARD (Luigi Benedetto), scrittore drammatico, nato a Parigi nel 1769, morto nel 1828. Molte sue commedie si recitano ancora in Francia.

PICCINI (Niccolò), maestro di musica, nato a Bari nel 1728, morto a Passy nel 1800. Sono celebri le sue questioni con Gluck, o per meglio dire le questioni fra i partigiani dell' uno e quelli dell' altro.

PICHLER (Carolina *Greiner*), scrittrice tedesca di romanzi, altrettanto numerosi quanto interessanti, Nata a Vienna nel 1769, vi moriva nel 1843.

PIGALLE (Gio. Batta), scultore, nato a Parigi nel 1714, morto nel 1785. Son celebri il *Monumento del maresciallo di Sassonia* nella Cattedrale di Strasburgo, e le *Statue del Silenzio*, *di Venere*, *di Mercurio* ec.

Digitized by Google

PIGAULT-LEBRUN (Guglielmo Carlo Antonio), scrittore drammatico e romanziere, nato a Calais nel 1753, morto presso San-Germano nel 1835.

PIGNOTTI (Lorenzo), poeta e letterato, nato a Figline di Valdarno nel 1739, morto in Pisa nel 1812. Non sono meno celebri le sue *Poesie*, fra le quali si distinguono le *Favole*, della *Storia della Toscana fino al principato*.

PINDARO, poeta lirico greco, nato a Tebe verso l'anno 520 av. G. C.

PINDEMONTE (Giovanni), poeta, nato a Verona nel 1751, morto nel 1812. La Tragedia dei *Baccanali di Roma* è il miglior titolo della sua riputazione.

PINDEMONTE (Ippolito), poeta e letterato, fratello del precedente, nato in Verona nel 1753, morto nel 1828. Sono celebri le *Prose*, e *Poesie campestri* ec. ec.

PINELLI (Bartolommeo), disegnatore e incisore, fecondissimo nell'inventare, ingegnosissimo nell'eseguire, nato in Roma nel 1781, morto nel 1835.

PINKERTON (Gio), letterato inglese, che si rese benemerito per la sua *Geografia descritta con un nuovo ordine*; nato a Edimburgo nel 1758, morto a Parigi nel 1826.

PIRANESI (Gio. Batta e Francesco, padre e figlio), il primo nato in Venezia nel 1721, morto in Roma nel 1778, incisore all'acqua forte e a bulino, i di cui intagli sono principalmente diretti ad illustrare Roma antica e moderna; l'altro nato a Roma nel 1748, morto a Parigi nel 1810. Incisore di eguale celebrità. Fra le molte stampe di questo si distinguono le *Antichità romane*.

PISANO (Niccolò), scultore e architetto del secolo XIII, che ebbe parte importante nel risorgimento delle arti. *L'Arca di san Domenico* in Bologna si tiene pel suo miglior lavoro.

PITT, due celeberrimi uomini di stato inglesi, padre e figlio, l'uno e l'altro col prenome di Guglielmo. Il padre, nato a Westminster nel 1708, morto nel 1778, è più conosciuto sotto il nome di conte di Chatham. Il figlio nato a Hayes nella contea di Kent nel 1759, morto a Londra nel 1806, fu il nemico costante e potentissimo della prima rivoluzion francese.

PITTAGORA, filosofo celebre, fondatore della scuola filosofica designata come italiana, viveva nel secolo sesto av. G. C.

PLATINA (Bartolommeo Sacchi detto il), storico, nato a Piadena nel 1421, morto a Roma nel 1481. L'opera sua più famosa è quella delle *Vite de' romani pontefici*.

PLATONE, filosofo greco, dagli antichi soprannominato *il divino*, nato in Atene circa il 430 av. G. C. morto nel 347. E uno de' pochi fra gli antichi di cui ci sono fortunatamente pervenute quasi tutte le opere.

PLAUTO (Marco Accio Asinio), poeta comico latino, nato a Sarsina nell'Umbria circa 300 anni av. G. C. Ci restano di lui venti *Commedie*.

PLINIO, *il vecchio*, o *il naturalista* (C. Plinio Secondo), nato sotto Tiberio l'anno 23, morto nell'anno 79 nell'eruzione del Vesuvio. Plinio, *il giovane*, suo nipote, ha raccontato le circostanze della sua morte e di questa eruzione nella ventisettesima lettera del suo sesto libro.

PLUCHE (Natale Antonio), letterato, la di cui fama si fonda sopra l'opera intitolata *Lo spettacolo della Natura*, *o colloqui sulla storia naturale e la scienza*. Nato a Reims nel 1688, morì a Varenne Saint-Maur nel 1761.

PLUTARCO, celebre filosofo e storico, nato a Cheronea nella Beozia, vissuto nel primo secolo. Le *Vite degli uomini illustri*, e gli *Opuscoli morali* sono fra i più gloriosi monumenti dello spirito umano.

POGGIO (Poggio Bracciolini detto il), uno di quelli che più contribuirono alla restaurazione delle lettere, nato a Terranova nel Valdarno superiore, nel 1380, morto a Firenze nel 1459. Non potendo occuparci delle sue scoperte di libri antichi, rammenteremo la migliore opera di lui, *Le storie fiorentine*, e la più conosciuta le *Facezie*.

POISSON (Dionigi Simeone), geometra, nato a Pithiviers nel 1781, morto a Parigi nel 1840. Si citano di lui il *Trattato di meccanica*, la *Teoria matematica del calore* ec.

POLENI (Giovanni), fisico, antiquario e matematico, nato a Venezia nel 1683, morto a Padova nel 1761. L'opera sua più notabile è quella intitolata *Exercitationes vitruvianæ*.

Digitized by Google

Poli (Giuseppe Saverio), fisico e naturalista, nato a Molfetta nel 1746, morto a Napoli nel 1825. L'opera che gli assicura un posto distinto fra i cultori delle scienze naturali è *Testacea utriusque Siciliæ*.

Polibio, storico greco del secondo secolo av. G. C. Delle sue opere non ci è pervenuta, e non intiera, che la *Storia generale*.

Policleto, statuario ed architetto greco, detto *Policleto di Sicione*, sebbene nato in Argo circa 480 anni av. G. C. Fra le sue migliori opere si citano la *Statua colossale di Giunone* in Argo, e quella conosciuta sotto il nome di *Canone*, o *Regola dell'arte*.

Poliziano (Agnolo), uno de' più illustri cultori delle lettere nel secolo XV; nato a Montepulciano, donde trasse il nome, nel 1454, morto a Firenze nel 1494. Le sue famose *Stanze* vincono di rinomanza, ma non possono far trascurare le altre sue opere.

Polo (Marco), il celebre viaggiator veneziano, autore del *Milione*, nato circa il 1250, morto circa il 1323.

Pontano (Giovanni), poeta latino assai elegante, nato nell' Umbria nel 1426, morto a Napoli nel 1503.

Ponte (Iacopo da) uno ed il più celebre di quella famiglia da Ponte, che dalla patria venne pur detta de' Bassano. Il suo capo d'opera si dice essere la *Nascita del Signore* nella chiesa di San-Giuseppe di Bassano. Egli era nato nel 1510, morì nel 1592.

Pope (Alessandro), poeta inglese, nato a Londra nel 1668, morto nel 1744. Fra le sue opere più distinte si citano la *Traduzione de' poemi di Omero*, *la Dunciade*, *il Riccio rapito* e il *Saggio sull' uomo*.

Porta (Carlo), il più celebre nel dialetto milanese, nato in Milano nel 1776, morto nel 1821.

Porta (Gio. Batta), fisico, nato a Napoli nel 1540 circa, e morto nel 1615. Scrisse sopra molte e disparate materie. L' opera *De humana Physiognomia* è una delle più notabili.

Porzio (Cammillo), storico napoletano del secolo XVI, vantaggiosamente conosciuto per la sua storia della *Congiura de' baroni del regno di Napoli*.

Pothier (Roberto Giuseppe), giureconsulto, nato a Orleans nel 1699, morto nel 1772. Il *Trattato delle obbligazioni*, e le *Pandette di Giustiniano disposte secondo un nuovo ordine* sono opere tenute dei giurisperiti fra le migliori.

Pouqueville (Francesco Carlo Ugo), storico, nato a Merlerault nel 1770, morto a Parigi nel 1838. Due sono le sue opere più importanti, il *Viaggio in Grecia* e la *Storia della rigenerazione della Grecia*.

Pouschkine (Alessandro), celebre poeta russo, nato in Pietroburgo nel 1799, ucciso in duello nel 1837. I *Poemi* e le *Novelle* gli assicurano uno de' primi posti fra' poeti della sua nazione.

Poussin (Niccolò), pittore, nato agli Andelys nel 1594, morto a Roma nel 1665. Era principalmente eccellente nel disegno e nell' espressione delle passioni.

Prassitele, celebre statuario greco, vissuto quattro secoli av. G. C. contemporaneo di Apelle e di Lisippo. Il *Satiro* ed il *Cupido* furono a sua dichiarazione le migliori sue opere.

Prevot d'Exiles (Anton Francesco), autore della *Storia di Manon Lescaut* e *del Decano di Killerine*, nato a Hesdin nel 1697, morto presso Chantilly per anticipata autopsia nel 1763.

Priestley (Giuseppe), teologo e fisico, nato presso Leeds nel 1733, morto in America nel 1804. La sua *Storia della elettricità* fu quella che gli procurò maggior fama.

Procopio, storico greco del VI secolo, noto principalmente per la *Storia aneddota* o *segreta*, in cui forse animosamente svela le turpitudini della corte di Giustiniano.

Prony (Gaspero Chiaro), ingegnere, nato presso Lione nel 1755, morto a Parigi nel 1839. Le sue principali opere sono la *Nuova architettura idraulica* e la *Meccanica filosofica*.

Properzio (Sesto Aurelio), poeta elegiaco latino, nato nell' Umbria l'anno 52 av. G. C., vissuto 40 anni.

Pufendorf (Samuele), pubblicista e storico, nato a Chemnitz nel 1632, morto a Berlino nel 1694. *De jure naturae et gentium* e *De officio hominis et civis* sono le più stimate fra le sue opere.

Puget (Pietro), scultore, pittore e architetto, nato a Marsilia nel 1622, morto nel 1694. La *Morte di Milone*, ora nel Museo di Parigi, è il suo capo d' opera.

Digitized by Google

PULCI (Luigi), poeta fiorentino del secolo XV, autore di un poema intitolato il *Morgante maggiore*, pieno di bizzarrie molto strane, ma pure molto apprezzato dai cultori della lingua.

QUADRIO (Francesco Saverio), letterato, nato a Ponte nella Valtellina nel 1695, morto a Milano nel 1756. Le principali sue opere sono *Della poesia italiana* e *Della storia e della ragione di ogni poesia*.

QUATREMÈRE DE QUINCY (Antonio Crisostomo), letterato e segretario dell' Accademia delle iscrizioni e belle lettere, autore di molti scritti in materia di belle arti; fra i quali è da notarsi la *Storia della vita e delle opere di Raffaello*: nato a Parigi nel 1755, morto nel 1849.

QUESNAY (Francesco), il capo della setta degli economisti francesi, nato a Merci presso Montfort-l'-Amaury nel 1694, morto a Parigi nel 1774.

QUINAULT (Filippo), poeta lirico, nato a Parigi nel 1635, morto nel 1688. Il suo nome è quasi inseparabile da quello del fiorentino Lulli, che pose in musica i suoi melodrammi.

QUINTILIANO (Marco Fabio), retore latino, autore delle *Istituzioni oratorie*. Fu precettore de' pronipoti di Domiziano. Visse nel primo secolo dell' era cristiana.

QUINTO CURZIO (Rufo), autore di una *Storia di Alessandro Magno*: ha probabilmente vissuto nel primo secolo della era nostra.

RABELAIS (Francesco), autore di *Gargantua* e di *Pantagruel*, nato verso l'anno 1483, a Chinon in Turena, morto a Parigi nel 1553.

RABENER (Teofilo Guglielmo), moralista tedesco, nato presso Lipsia nel 1714, morto a Dresda nel 1771. Le *Satire* sono l'opera sua più stimata.

RACAN (Onorato de Rueil, marchese de), poeta, nato in Turena nel 1589, morto nel 1670.

RACINE (Giovanni), *il Raffaello* della poesia tragica, nato alla Ferté-Milon il 21 dicembre 1639, morto a Parigi nel 1699.

RACINE (Luigi), figlio del precedente, nato a Parigi nel 1692, morto nel 1763. Il suo poema *della Religione* contiene de' bei passi, ma è in generale monotono e fiacco.

RAIMONDI (Marco Antonio), incisore, nato a Bologna nel 1488, morto assassinato nel 1546. Raffaello gli affidò l'intaglio di varie sue opere.

RAMEAU (Giovan Filippo), compositore di musica, nato a Dijon nel 1683, morto a Parigi nel 1764.

RAMSAY (Andrea Michele de), letterato, nato ad Ayr in Iscozia nel 1686, morto a San-Germano in Laye nel 1743. La sua opera più nota è quella che intitolò i *Viaggi di Ciro*.

RAMUS (Pietro La Ramée detto), celebre filosofo, che primo prese a scuotere il giogo aristotelico degli scolastici, nato in un villaggio del *Vermandese* al principio del secolo XVI, ucciso nella strage del San-Bartolommeo a Parigi.

RAMUSIO o RAMNUSIO (Gio. Batta), storico, nato a Venezia nel 1485, morto in Padova nel 1557. Noto per la *Raccolta delle navigazioni e viaggi*.

RANZANI (Cammillo), naturalista, nato a Bologna nel 1775, morto nel 1841. I suoi *Elementi di Zoologia*, opera molto stimata dagl' intendenti, comprendono solo con una *Introduzione* la *Storia dei mammiferi* e la *Storia degli uccelli*.

RAPIN-THOYRAS (Paolo de), storico, nato a Castres nel 1661, morto a Wesel nel 1725. La sua *Storia d' Inghilterra* è ancora fra le più apprezzate.

RAYNAL (Guglielmo Tommaso), storico, nato a Saint-Geniez nel 1713, morto a Chaillot presso Parigi nel 1796. La *Storia filosofica e politica degli stabilimenti e del commercio nelle due Indie* è il fondamento della sua riputazione.

RAYNOUARD (Francesco Giusto Maria), letterato, nato a Brignolles nel 1761, morto a Passy presso Parigi nel 1837. È conosciuto come scrittor di tragedie, fra le quali si distingue quella intitolata i *Templarii*; ma il suo principal titolo letterario consta da' suoi lavori sopra la letteratura provenzale.

RÈ (Filippo), agronomo, nato a Reggio nel 1773, morto a Modena nel 1817. Fra le molte sue opere tutte rivolte ai miglioramenti agrarii si distinguono gli *Elementi di Agricoltura* e *Elementi di Giardinaggio*.

RÉAUMUR (Renato Antonio Ferchault de), fisico e naturalista, nato alla Roccella nel 1683, morto nel 1757. Le sue *Memo-*

Digitized by Google

rie per la storia degl' insetti, sono ancora molto stimate. Fu molto utile per la fabbricazione dell' acciaio, ed è noto che uno de' più adoperati termometri porta il suo nome.

Redi (Francesco), naturalista, medico, filosofo, poeta, filologo, ed in ciascuna di tali qualità eccellente, nato in Arezzo nel 1626, morto in Pisa nel 1697. Nell' impossibilità di rammentare i titoli delle sue opere scientifiche, staremo contenti a far menzione del suo famoso *Ditirambo*, intitolato *Bacco in Toscana*.

Redouté (Pier Giuseppe), celebre pittor di fiori, nato nel Brabante nel 1759, morto a Parigi nel 1840.

Regnard (Giovanni Francesco), poeta comico, autore del *Giocatore* e del *Legatario universale*, nato a Parigi nel 1665, morto presso Dourdan nel 1709.

Regnier (Maturino), poeta satirico, nato a Chartres nel 1573, morto a Rouen nel 1613. Boileau ha fatto il suo elogio.

Reiske (Gio. Giacomo), orientalista e filologo, nato a Zörbig in Sassonia nel 1716, morto a Lipsia nel 1774. Troppo lungo sarebbe il catalogo delle opere da lui composte sulla letteratura orientale.

Rembrant (Paolo), pittore, nato nel 1606 in un villaggio dei contorni di Leida, morto nel 1688 in Amsterdam.

Remusat (Gio. Pietro Abelo), orientalista illustre, celebre principalmente per i suoi lavori sulla lingua e sulla letteratura cinese, nato a Parigi nel 1788, morto pel cholera nel 1832.

Renazzi (Filippo Maria), giureconsulto, nato in Roma nel 1742, morto nel 1808. La sua opera più celebre è gli *Elementa juris criminalis*.

Reynolds (Giosuè) pittore inglese, nato presso Plimouth nel 1723, morto a Londra nel 1792. Pregiato principalmente pe' ritratti. Lasciò anche *Discorsi sulla Pittura*, che gl' intendenti dicono molto importanti.

Ribera (Giuseppe), pittore spagnuolo, detto *lo Spagnoletto*, morto in Napoli nel 1656 di 52 anni. Il *Martirio di san Gennaro* è uno de' suoi migliori quadri.

Ricardo (David), economista inglese, che ha pubblicato varie opere molto accreditate su questa materia, nato a Londra nel 1772, morto nel 1823.

Riccati (Iacopo), matematico, fisico, idraulico, non che in altre scienze dottissimo, nato in Venezia nel 1676, morto in Treviso nel 1754. Fra le molte opere da lui scritte rammenteremo il *Saggio sull' universo*, e quella *Dei principii e dei metodi*. Anche tre fra i suoi figli meritano particolare menzione: Vincenzio, gesuita, egualmente che il padre, matematico, fisico e idraulico, nato in Castelfranco nel 1707, morto in Treviso nel 1775. Di lui citeremo gli *Opuscoli pertinenti a cose fisiche e matematiche* e i *Principii della meccanica*. Giordano, nato nel 1709, morto nel 1790, che alle cognizioni comuni col padre e col fratello, aggiunse l' essere un musico espertissimo come ne fa fede il *Saggio sopra le leggi del contrappunto*, e un abile architetto, ciò che provano le fabbriche da lui edificate, e gli scritti su questa materia pubblicati. Francesco, nato nel 1718, morto nel 1791, che si applicò tutto all' architettura militare e civile, ed è autore del trattato *Della costruzione de' teatri secondo il costume d' Italia*.

Richardson (Samuele), romanziere, autore di *Clarissa Harlowe*, di *Grandison*, e di *Pamela*; nato in Contea di Derby nel 1689, morto a Londra nel 1761.

Richter (Giovan Paolo Federigo), letterato tedesco, nato a Wunsiedel nel 1763, morto a Beyreuth nel 1825. È conosciuto generalmente col nome di *Giovan Paolo*.

Rinuccini (Ottavio), il rinnovatore del dramma lirico, nato in Firenze circa il 1550, morto nel 1621.

Rivarol (Antonio), letterato, nato a Bagnols in Linguadoca nel 1754, morto a Berlino nel 1801. Egli è, tralasciando molte altre opere anche di maggiori importanza, l' autore del *Piccolo almanacco de' nostri grandi uomini*.

Robert (Leopoldo), pittore, nato a Chaux de Fonds nel 1794, morto per suicidio a Venezia nel 1835. I *Mietitori*, e la *Madonna dell' Arco* sono fra i migliori suoi quadri.

Roberti (Gio. Batta), letterato, nato a Bassano nel 1719, morto nel 1786. Fra i suoi scritti in prosa ed in verso ottennero maggior grido le *Favole esopiane*.

Robertson (Guglielmo), storico inglese, nato a Bortwich in Iscozia nel 1721, morto presso Edimburgo nel 1793. La *Storia di Scozia*, la *Storia di Carlo V*,

Digitized by Google

e principalmente la *Storia di America* si tengono come lavori eccellenti nel loro genere.

ROCHEFOUCAULD (Francesco, duca de La), autore delle *Massime*, nato nel 1613, morto a Parigi nel 1680.

ROLLI (Paolo), letterato e poeta, nato a Todi nell'Umbria nel 1687, morto a Roma nel 1767. Passò gran parte della sua vita in Inghilterra, dove si fece editore di varie opere importanti, e pubblicò varie traduzioni fra le quali la più celebre è quella del *Paradiso perduto* di Milton.

ROLLIN (Carlo), il buon rettore dell'università di Parigi ove nacque nel 1661 e morì nel 1741. Delle sue opere citeremo il *Corso di studii*; la *Storia antica*, e la *Storia romana*.

ROMAGNOSI (Gio. Domenico), giureconsulto e pubblicista, nato a Salso maggiore nel Piacentino nel 1761, morto in Milano nel 1835. Fra le importantissime opere da lui pubblicate rammenteremo la *Genesi del diritto penale*.

RONSARD (Pietro de), poeta, nato nel Vendomese nel 1524, morto presso Tours nel 1585.

ROSA (Salvadore), pittore e poeta, nato ad Arenella presso Napoli nel 1615, morto a Roma nel 1673. Come pittore era eccellente nelle *battaglie*, nelle *marine* e nel *paesaggio*. Come poeta sono note le sue *Satire*.

ROSASPINA (Francesco), incisore, nato a Montescudolo presso Rimini nel 1762, morto presso Bologna nel 1841. Fra i molti intagli da lui eseguiti si citano come i migliori il *San Francesco* del Domenichino, il *San Giovanni* del Correggio, e la *Danza de' puttini* dell'Albano.

ROSCIO (Quinto), il celebre attore tanto encomiato da Cicerone, di cui fu maestro nell'azione ed amico; nacque nel territorio di Lanuvio circa l'anno di Roma 625 e morì in età molto grave.

ROSCOE (Guglielmo), storico inglese, nato a Liverpool, e morto vecchissimo nel 1831. Le lettere italiane gli sono grandemente debitrici per la pubblicazione delle *Vite di Lorenzo il Magnifico*, e *di Leone X*.

ROSELLINI (Ippolito), l'amico e il compagno di Champollion il giovine negli studii e nel viaggio in Egitto, nato in Pisa nel 1800, morto nel 1843. La grande opera dei *Monumenti dell' Egitto e della Nubia* rende non peritura la sua fama.

ROSMINI (Carlo), letterato, nato in Roveredo nel 1758, morto in Milano nel 1827. Scrisse oltre una *Storia di Milano*, molte *Biografie* interessantissime, fra le quali primeggia quella, che intitolò: *Idea dell'ottimo precettore nella vita e disciplina di Vittorino da Feltre e de' suoi discepoli*.

ROSSI (Properzia de'), celebre scultrice, nata in Modena nel 1495, morta in Bologna nel 1533. È soprattutto celebre il suo basso rilievo rappresentante *Giuseppe che ricusa le proposte della moglie di Putifar*.

ROSSO (il), chiamato comunemente il *Rosso fiorentino*, pittore, nato a Firenze nel 1496, morto a Fontainebleau nel 1541.

ROSSI (Gio. Bernardo), esimio cultore della letteratura ebraica, nato a Castelnuovo Canavese nel 1742, morto a Torino nel 1831.

ROSSI (Gio. Gherardo de'), letterato, nato in Roma nel 1754, morto nel 1827. Intendente di arti e di antichità, scrisse molte opere su queste materie, e *biografie* di artisti. Notabile anche come poeta, e come scrittor di commedie.

ROTA (Bernardino), poeta, nato a Napoli nel 1509, morto nel 1575. Rimane distinto per quel genere di poesia, che fu detto *marinaresco* o *pescatorio*.

ROTROU (Giovanni de), autore drammatico, nato a Dreux nel 1609, morto nel 1650. Delle sue molte tragedie ora appena si rammenta il *Venceslao*.

ROUCHER (Gio. Antonio), poeta, l'interessante autore del poema *I mesi*, nato a Montpellier nel 1745, una delle ultime vittime del terrore rivoluzionario nel 1794.

ROUGET DE L'ISLE (Giuseppe), l'autore delle parole, e della musica della *Marsigliese*, nato a Lons-le-Saulnier nel 1760, morto a Choisy-le-roi nel 1836.

ROUSSEAU (Giovan Batista), poeta lirico, nato a Parigi nel 1671, morto in esilio a Brusselles nel 1741.

ROUSSEAU (Gian Giacomo), nato a Ginevra il 26 giugno 1712 da un orologiaro, morto a Ermenonville il 2 luglio 1778.

ROZIER (Francesco), agronomo, nato a Lione nel 1734, ucciso da una bomba nel 1793 durante l'assedio di Lione per or-

Digitized by Google

dine della Convenzione. Il suo *Corso completo di agricoltura* è uno de' migliori libri su questa materia.

RUBENS (Pietro Paolo), pittore, nato a Cologna nel 1577, morto a Anversa nel 1640. Il museo reale possiede molti dei suoi quadri.

RUCELLAI (Giovanni), poeta, nato a Firenze nel 1475, morto nel 1525. La sua fama letteraria è principalmente raccomandata a un poema didascalico intitolato *Le Api*.

RUDOLPHI (Carlo Armando), naturalista svedese, nato a Stockholm nel 1771, morto a Berlino nel 1832. Fra le sue opere si distingue: *Entozoa, seu historia naturalis vermium intestinalium*, che è veramente classica.

RUFFINI (Paolo), matematico, nato nel ducato di Castro nel 1765, morto a Modena nel 1822. La *Teoria generale delle equazioni* è l'opera, che gli fece più grande onore.

RUISDAEL (Iacopo), celebre paesista, nato a Harlem nel 1636, morto nel 1681. La *Caccia del Cervo* si addita come il suo miglior quadro.

RULHIÈRE (Claudio de), storico e letterato, nato a Bondy presso Parigi nel 1735, morto nel 1790 a Parigi. Fra le sue opere storiche si distinguono i suoi *Aneddoti sulla rivoluzione di Russia* e l'*Istoria dell'anarchia di Polonia*.

RUMFORD (Beniamino), fisico, nato negli Stati-Uniti di America nel 1753, morto a Auteuil nel 1814. Le sue importanti ed utilissime scoperte si trovano dimostrate e descritte ne' suoi *Saggi politici, economici e filosofici*.

RUYSCH (Federigo), anatomico, nato all'Aia nel 1638, morto in Amsterdam nel 1731. Recò a grandissima perfezione il metodo d'iniettare i cadaveri colla cera colorata. Furono per lungo tempo famosi i due musei di tal genere formati da lui.

SAADI, il più celebre di tutti i poeti persiani, nativo di Schiraz, morto a 102 anni nel 1296 di G. C. Fra le sue opere la più famosa è il *Gulistan*, raccolta di prose e versi, contenente precetti morali e politici.

SABATELLI (Luigi), pittore, nato in Firenze nel 1772, morto in Milano nel 1850. Fra i suoi dipinti noteremo quello rappresentante *Pier Capponi, che strappa avanti Carlo VIII i suoi capitoli*, e la *Peste di Firenze*, che fu anche incisa da lui all'acqua forte. Due fra i suoi figli, che davano all'arte oramai frutti eccellenti, lo precederono nel sepolcro, Francesco nel 1829 a 26 anni, e Giuseppe nel 1843 a 28 anni.

SACCHETTI (Franco), novelliere, fiorentino, vissuto alla fine del XIV secolo.

SACCHI (Andrea), pittore, nato a Roma nel 1598, morto nel 1661. Fra i suoi quadri migliori si citano la *Morte di S. Anna*, il *Sant' Andrea*, e il *San Giuseppe*, tutti in Roma.

SACCHINI (Antonio), maestro di musica, nato a Napoli nel 1735, morto a Parigi nel 1786. Il suo dramma *Edipo a Colono* passa per uno dei capi d'opera di quel genere.

SACY (Antonio Isacco Silvestro de), orientalista, nato a Parigi nel 1758, morto nel 1838. Tra le sue opere si distinguono una *Grammatica araba* ed una *Crestomazia* egualmente *araba*.

SAFFO, la più celebre fra tutte le poetesse, nacque a Mitilene nell'isola di Lesbo circa sei secoli prima dell'era cristiana. Non abbiamo, che pochi frammenti delle sue composizioni.

SAINT-LAMBERT (Carlo Francesco), letterato, nato a Vezelise in Lorena nel 1717, morto a Parigi nel 1803. Fra le sue poesie supera tutte in merito ed in celebrità il Poema intitolato le *Stagioni*.

SAINT-RÉAL (Cesare Vichard de), autore della *Storia della congiura degli Spagnuoli contro la Repubblica di Venezia*, nato a Chambery nel 1659, morto nel 1692.

SAINT-SIMON (Luigi di Rouvroy, duca di), nato a Parigi nel 1675, morto nel 1755. Ha lasciato; le *Memorie di Stato e militari del regno di Luigi XIV; Memorie segrete della reggenza di Filippo d'Orleans; Storia degli uomini illustri del regno di Luigi XIV e di Luigi XV.*

SALFI (Francesco), letterato, nato a Cosenza nel 1759, morto a Parigi nel 1832. Fra le sue molte opere deve esser notato il *Compendio della storia della letteratura italiana* del Ginguenè, della quale avea pure intrapresa la continuazione.

SALLUSTIO (Caio Crispo), storico, nato a Amiterno 85 anni av. G. C., morto

Digitized by Google

nel 35. Ci restano di lui due opere intitolate: *Catilina* e *Jugurtha*.

SALVERTE (Eusebio), letterato, nato a Parigi nel 1771, morto nel 1839. Fra le sue opere si distingue quella *Delle scienze occulte o saggio sulla magia* ec.

SANZIO (Raffaello Santi detto *Raffael*), il più celebre fra i pittori, nato a Urbino nel 1483 il giorno del Venerdì santo; morto nello stesso giorno del 1520 in Roma.

SCHILLER (Giovanni Federigo Cristoforo di), poeta tedesco, nato a Marbach nel Wurtemberg nel 1759, morto a Weimar nel 1805. Le sue più belle composizioni drammatiche sono *Don Carlos*, i *Briganti*, *Guglielmo Tell*, *Intrigo e amore*.

SCOTT (Walter), romanziere inglese, nato a Edimburgo il 15 agosto 1771, morto nel suo castello d'Abbotsford il 21 settembre 1832.

SENECA (Lucio Anneo), filosofo stoico, precettore di Nerone, nato a Cordova verso il secondo anno di G. C., morto l'anno 65 in Roma.

SÉVIGNÉ (Maria di Rabutin, signora di Chantal, marchesa di), l'inarrivabile epistolografa, nata il 5 febbraio 1627, morta il 16 aprile 1696.

SHAKSPEARE (Guglielmo), il più grande dei poeti drammatici, nato nel 1564 a Stratford, nella contea di Warwich, morto a Londra nel 1616. La miglior traduzione francese è quella di Guizot, tedesca di Augusto Guglielmo Schlegel, italiana del Leoni.

SMITH (Adamo), economista, nato a Kirkaldy in Iscozia nel 1723, morto nel 1790. La sua opera intitolata *Ricerche sulla natura e le cause delle ricchezze delle nazioni* è sempre classica.

SOAVE (Francesco), letterato, nato in Lugano nel 1743, morto a Pavia nel 1806. Le sue *Novelle morali* sono per la gioventù uno de' migliori libri.

SOCRATE, filosofo, anzi il fondatore della morale filosofia, nacque in Atene nell'anno 470 av. G. C. e fu costretto a darsi la morte nel 400.

SOFOCLE, il più gran poeta tragico della Grecia, nato a Colono presso Atene circa il 495 av. G. C. morto nel 405. Delle tante tragedie da lui composte ce ne restano sole sette.

SOLIS (Antonio de), storico spagnuolo, nato a Placencia nel 1610, morto a Madrid nel 1686. L'opera per cui è famoso è la *Storia della conquista del Messico*.

SOUFFLOT (Iacopo Germano), architetto, nato presso Auxerre nel 1714, morto a Parigi nel 1781. L'opera che gli ha data più fama, è la *Chiesa di Santa Genevieffa*, chiamata adesso il *Panteon*.

SPAENDONCK (Gerardo van), celebre pittore di fiori, nato a Tilbourg nel 1746, morto a Parigi nel 1822.

SPALLANZANI (Lazzaro), naturalista, nato a Scandiano nel 1729, morto a Pavia nel 1799. Sommamente benemerito delle scienze naturali per infinite opere, osservazioni e scoperte. Il suo libro più noto è quello dei *Viaggi nelle due Sicilie*.

SPANHEIM (Ezechiele), numismatico, nato a Ginevra nel 1629, morto a Londra nel 1710. La sua opera *De praestantia et usu numismatum antiquorum* è una delle migliori che si abbiano sulla materia.

SPOLVERINI (Gio. Batista), letterato, autore del poema didascalico intitolato: *La coltivazione del riso;* nato a Verona nel 1695, morto nel 1763.

STAEL-HOLSTEIN (Anna-Luisa-Germana Necker, baronessa di), nata a Parigi nel 1766, morta nel 1817. Le sue migliori opere sono: *Corinna o L'Italia;* e *La Germania*.

STAY (Benedetto), poeta latino, che ad imitazione di Lucrezio scrisse poemi per descrivere le più astruse materie filosofiche, il sistema di Descartes e quello di Newton, nato a Ragusi nel 1714, morto a Roma nel 1801.

STAZIO (Publio Papinio), poeta, l'autore della *Tebaide* e dell'*Achilleide*, nato a Napoli nel 61, morto nel 97.

STEELE (Riccardo), letterato, nato a Dublino nel 1671, morto a Hereford nel 1729. Le sue commedie si tengono fra le migliori che il teatro inglese possiedo.

STEFANI o ETIENNE, famiglia di stampatori e di letterati francesi del XVI e XVII secolo. Roberto I è più famoso come stampatore, Enrico II come letterato, specialmente pel suo *Tesoro della lingua greca*.

STELLINI (Iacopo), moralista, nato a Cividal del Friuli nel 1699, morto a Padova nel 1770. L'opera sua più stimabile è il *Saggio sull'origine e sui progressi dei costumi*.

STERNE (Lorenzo), autore del *Viaggio sentimentale* e di *Tristram Shandy*, nato

Digitized by Google

in Irlanda l'anno 1713, morto a Londra nel 1768.

STEWART (Dugaldo), filosofo, nato a Edimburgo nel 1753, morto nel 1828. La *Filosofia dello spirito umano*, e i *Saggi di filosofia morale* si distinguono fra le sue opere.

STRABONE, il primo geografo dell'antichità, nato ad Amasea in Cappadocia circa 50 anni av. G. C. Ci riman di lui la *Geografia*.

STRYCK (Samuele di), giureconsulto, nato a Priegnitz nel 1640, morto a Halle nel 1710. Le sue opere consistenti in *Trattati*, *consultazioni* e *decisioni* hanno un gran credito nel fôro.

SULZER (Gio. Giorgio), letterato, nato a Winterthur nel 1720, morto a Berlino nel 1779. La *Teoria universale delle belle arti* è il miglior titolo della sua fama.

SVETONIO (Caio Tranquillo), storico del primo secolo dell'era nostra, di cui ci restano le *Vite dei dodici Cesari*.

SWIFT (Gionata), letterato, nato a Cashel in Irlanda nel 1667, morto a Londra nel 1745. I *Viaggi di Gulliver*, e il *Racconto della Botte* sono le di lui opere più note.

TACITO (C. Cornelio Tacito), storico latino, autore degli *Annali*, nato nel primo secolo dell'era cristiana. Vespasiano gli s'affezionò, e cominciò ad inalzarlo alle cariche. Tito e Domiziano ebbero sempre molta stima per lui. Egli fu console l'anno 97, e sposò la figlia d'Agricola. Era strettamente legato in amicizia con Plinio il giovane. Morì sotto Traiano nel 135.

TALMA (Francesco Giuseppe), il migliore attore tragico del nostro tempo, nato a Parigi nel 1763, morto nel 1826.

TANSILLO (Luigi), poeta, nato a Venosa circa il 1510, morto a Teano nel 1568. È conosciuto per un poema intitolato *Le lacrime di san Pietro*, e più ancora per altri di differente soggetto, *Il Podere*, *La Balia*, ec.

TARDIEU, una famiglia di eccellenti incisori francesi, che dal principio dello scorso secolo fino a nostri giorni ha dato un gran numero di bellissime stampe.

TARGIONI-TOZZETTI (Giovanni), dottissimo cultore delle scienze naturali, nato in Firenze nel 1712, morto nel 1783. Citeremo alcune delle sue opere: *Relazione di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*; l'*Alimurgia*; *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana* ec. ec. Il suo figlio Ottaviano, nato a Firenze nel 1755, e morto nel 1829, era un dotto botanico, che ci ha lasciato, fra le altre opere, *Istituzioni botaniche*; *Lezioni di Agricoltura*; *Dizionario dei nomi volgari delle piante col corrispondente latino botanico* ec.

TASSO (Bernardo), letterato, nato a Bergamo nel 1493, morto a Ostiglia nel 1569. Noto per il suo poema *Amadigi*, e più ancora per il suo figlio Torquato.

TASSO (Torquato), autore della *Gerusalemme liberata*, nato a Sorrento, nel regno di Napoli nel 1544, morto a Roma nel 1595, la vigilia del giorno destinato al suo coronamento. Non solamente grand'epico, ma fu pure gran drammatico e grandissimo lirico.

TASSONI (Alessandro) poeta e critico, nato a Modena nel 1565, morto nel 1635. Va famoso per il suo poema eroicomico la *Secchia rapita* e per le *Osservazioni sul Petrarca*.

TEMANZA (Tommaso), biografo ed architetto, nato a Venezia nel 1705, morto nel 1789. La sua opera più celebre s'intitola: *Vite de' più celebri architetti e scultori veneziani*.

TENIERS (David), detto *il Vecchio*, pittore, nato a Anversa nel 1582, morto nel 1649.

TENIERS (David), detto *il Giovane*, figlio del precedente, nato in Anversa nel 1610, morto a Brusselles nel 1694. Sono i suoi quadri, così detti di genere, ornamento di tutte le gallerie.

TEOCRITO, il poeta pastorale per eccellenza; era di Siracusa e viveva nel terzo secolo av. G. C. Ci restano di lui *30 idillii e 23 epigrammi o iscrizioni*.

TEOFRASTO, filosofo, nato nell'Isola di Lesbo nel 371 av. G. C. morto nel 286. Delle sue molte opere tre ne rimangono: la *Storia delle piante*, il *Trattato delle cause della vegetazione* ed i *Caratteri*.

TERENZIO (Publio Terenzio Afro), poeta comico latino, nato a Cartagine, verso l'anno 193 av. G. C., morto verso l'anno 159 a 34 anni.

Digitized by Google

Tertulliano (Quinto Settimio Fiorente), uno de' più illustri dottori della Chiesa, nato a Cartagine nel 160, morto nel 245. L'opera sua più conosciuta è l'*Apologetico*.

Testi (Fulvio), poeta, nato a Ferrara nel 1593, morto imprigionato a Modena nel 1646. Le sue *Rime* si distinguono per nobiltà ed energia.

Thomas (Anton Leonardo), letterato, nato a Clermont-Ferrand nel 1732, morto a Oullins presso Lione nel 1785. Il *Saggio sul carattere, sui costumi e sullo spirito delle donne in ogni secolo*, e gli *Elogi* sono le più conosciute delle sue opere.

Thompson (Iacopo), poeta inglese, autore del poema delle *Stagioni*, nato a Eduam in Iscozia nel 1700, morto nel 1748 a Kew.

Thorild (Tommaso), poeta svedese, nato a Gothenbourg nel 1759, morto nel 1808. La sua miglior composizione è un poema intitolato: *le Passioni*.

Thou (Giacomo Agostino de), storico, nato a Parigi nel 1553, morto nel 1617. L'opera sua col titolo *Historiarum sui temporis* è uno dei più pregiati lavori di questo genere, che la Francia possiede.

Tibullo (Aulo Albio), poeta elegiaco latino, nato a Roma l'anno 43 av. G. C., morto assai giovane.

Tillemont (Sebastiano Lenain de), storico, nato a Parigi nel 1637, morto nel 1698. Di lui ci restano due importantissime opere, la *Storia degli imperatori e degli altri principi che han regnato nei primi sei secoli della Chiesa*, e *Memorie per servire alla storia ecclesiastica de' sei primi secoli*.

Timante, pittore, nato a Citna, una delle Cicladi, verso l'anno 400 av. G. C. Fra i quadri suoi, di cui ci son pervenuti i soggetti, era il più stimato quello del *Sacrifizio d'Ifigenia*.

Tintoretto (Giacomo Robusti detto il), pittore, nato a Venezia nel 1512, morto nel 1594. Era principalmente notabile per il movimento che sapeva dare alle sue figure. I suoi migliori quadri quasi tutti di grande dimensione sono a Venezia.

Tiraboschi (Girolamo), letterato, nato a Bergamo nel 1738, morto a Modena nel 1794. La sua *Storia della letteratura italiana* è il miglior lavoro che abbiamo nella soggetta materia.

Tito Livio, storico, nato a Padova nell'anno 59 av. G. C. morto nel 17 dell'era nostra. Per grande sfortuna la sua *Storia romana* non ci è pervenuta, che con molte lacune.

Tiziano (Tiziano Vecelli detto il), uno dei più grandi pittori dell'Italia, nato a Pieve di Cadore nel 1477, morto a Venezia nel 1576.

Tolomeo (Claudio), il più celebre astronomo dell'antichità, quello il cui sistema cosmografico ha dominato per lungo tempo, vissuto in Alessandria nel secondo secolo.

Tondi (Matteo), naturalista e mineralogo, nato a San-Severo in Capitanata nel 1762, morto a Napoli nel 1835. Fra le sue opere si distinguono gli *Elementi di Orittognosia*, e gli *Elementi di Oreognosia*.

Torricelli (Evangelista), geometra, nato a Faenza nel 1608, morto a Firenze nel 1647. Le di lui *Opere geometriche* si citano sempre.

Tournefort (Giuseppe Pitton de), botanico, nato a Aix nel 1656, morto a Parigi nel 1708. Ne' suoi *Elementi di botanica o Metodo per conoscere le piante*, si trovano le regole per la classazione più naturale dei vegetabili.

Tracy (Antonio Luigi Claudio Destutt de), filosofo, nato nel Borbonese nel 1754, morto a Parigi nel 1836. La sua opera più distinta è quella intitolata *Elementi d'ideologia*.

Trissino (Gio. Giorgio), poeta, nato a Vicenza nel 1478, morto a Roma nel 1550. Lasciò un poema epico intitolato l'*Italia liberata dai Goti*, ma ora non si rammenta di lui che la tragedia la *Sofonisba*.

Tucidide, storico, nato in Atene circa il 471 av. G. C., morto nel 391. *De bello peloponnesiaco Historiae* è il titolo della sua opera.

Turgot (Anna Roberto Giacomo), economista, e ministro di finanze, nato a Parigi nel 1727, morto nel 1781.

Tyrteo, o **Tirteo**, poeta greco, che fioriva sette secoli avanti l'era cristiana. Non ci restano che tre frammenti, ma notabilissimi, de' suoi *Inni guerrieri*.

Ughelli (Ferdinando), storico, nato in Firenze nel 1595, morto nel 1670. L'*Ita-*

Digitized by Google

lia sacra da lui pubblicata è il suo titolo alla pubblica estimazione.

ULLOA (Antonio de), viaggiatore, nato a Siviglia nel 1716, morto nell'isola di Leon nel 1795. Abbiamo di lui *Relazione storica* di un viaggio fatto al Perù per misurarvi un arco del meridiano, e *Notizie americane*.

VAILLANT (Gio. Fedele), numismatico, nato a Beauvais nel 1632, morto a Parigi nel 1706. L'opera sua più importante è quella intitolata *Numismata imperatorum*.

VAILLANT (Sebastiano), botanico, la di cui opera più conosciuta è il *Botanicon Parisiense;* nato presso Pontoise nel 1669, morto a Parigi nel 1722.

VALERIANO BOLZANO (Gio. Pietro), letterato, nato a Belluno nel 1477, morto a Padova nel 1560. Citeremo fra le sue opere *Hieroglyphica, sive de sacris Ægiptiorum*, e il famoso dialogo intitolato. *Contarenus sive de litteratorum infelicitate*.

VALERIO MASSIMO, storico, vissuto nel primo secolo dell'era cristiana. Ci resta di lui: *De dictis factisque memorabilibus*.

VALLE (Pietro della), viaggiatore, di cui possediamo: *Viaggi descritti in lettere familiari ec. divisi in tre parti, cioè la Turchia, la Persia, e l'India*; era nato a Roma nel 1586, morì nel 1652.

VALLE (Guglielmo della), letterato, nato a Mondovì nel 1746, morto in Siena dove passò la maggior parte della sua vita circa il 1810. Le *Lettere sanesi sopra le belle arti*, e la *Storia del Duomo d'Orvieto* ci restano a prova della sua intelligenza nelle arti belle.

VALLISNIERI (Antonio), naturalista, nato a Trasilico nel ducato di Modena nel 1661, morto a Padova nel 1730. La sua celebrità principalmente si fonda sopra le sue osservazioni sui varii sistemi di generazione, che sviluppò in varie sue opere.

VALMIKI, poeta indiano, il più celebre di quella nazione, di cui i più recenti lavori degli orientalisti ci hanno fatto conoscere il poema epico intitolato *Ramayana*.

VALMONT DE BOMARE (Iacopo Cristoforo), naturalista, noto per il suo *Dizionario ragionato universale di storia naturale*, che forma il fondo di tutte le opere di questo genere. Nato a Rouen nel 1731, morì a Parigi nel 1807.

VALVASONE (Erasmo da), poeta, nato nel Friuli nel 1523, morto nel 1593. È l'autore di due poemi epici, le *Lacrime di S. M. Maddalena*, e l'*Angeleide* che si pretende aver potuto dare il soggetto al *Paradiso perduto* di Milton.

VAN-DYCK V. DYCK.

VANIERE (Iacopo), poeta latino, nato presso Beziers nel 1664, morto a Tolosa nel 1739. È noto per una collezione di poemetti latini riuniti sotto il titolo di *Praedium rusticum*.

VANNUCCHI (Andrea), V. ANDREA DEL SARTO.

VANVITELLI (Luigi), architetto, nato a Napoli nel 1700, morto a Caserta nel 1773. Bastano per assicurare la sua fama le fabbriche da lui edificate in Caserta.

VARANO (Alfonso da), poeta lo di cui *Visioni sacre e morali* richiamarono il gusto letterario del suo tempo a miglior via; nato a Ferrara nel 1705, vi morì nel 1788.

VARCHI (Benedetto), storico e letterato, nato a Firenze nel 1502, morto in Montevarchi nel 1565. Si ammirano sempre la *Istoria fiorentina*, e *L'Ercolano*.

VARRONE (Marco Terenzio), *il più sapiente dei Romani*, nato l'anno 116 av. G. C., morto all'età di cento anni. Non ci resta di lui che un frammento considerabile d'un *Trattato della lingua latina*, e un *Trattato di agricoltura*.

VASARI (Giorgio), pittore, o biografo, nato in Arezzo nel 1512, morto nel 1574. La sua fama è principalmente assicurata per la sua opera *Vite de' pittori, architetti e scultori celebri*.

VATTEL (Emerico de), pubblicista, nato nel principato di Neufchatel in Isvizzera nel 1714, morto nel 1767. La sua opera intitolata il *Diritto delle genti* è sempre il libro più consultato nelle questioni internazionali.

VAUBAN (Sebastiano Le Prestre de), celebre architetto militare, quello cui si devono le migliori fortificazioni eseguite in Francia, nato in Borgogna nel 1660, morto a Parigi nel 1707.

VAUQUELIN (Niccola Luigi), chimico, nato presso Pont-l'-Evêque in Normandia, nel 1763, morto presso Lisieux nel 1829, noto per le analisi e per le espe-

Digitized by Google

rienze chimiche fatte sia con Fourcroy, sia solo, e per le molte *Memorie* pubblicate nelle raccolte scientifiche del tempo.

VAUVENARGUES (Luca de Clapiers de), moralista, nato a Aix nel 1715, morto nel 1747. L'opera per cui è conosciuto s'intitola *Introduzione alla conoscenza dello spirito umano*.

VEGEZIO (Flavio Renato), il più celebre scrittore di cose militari, che sia stato fra gli antichi, viveva alla fine del quarto secolo. L'opera sua è intitolata *De re militari*.

VELASQUEZ (Giacomo Rodrigo de Silva y), pittore, nato in Siviglia nel 1599, morto a Madrid nel 1660. Fra i suoi capilavori si citano la *Veste di Giuseppe*, *Le filatrici*, e il *Ritratto del conte duca di Olivarez*.

VELDE (Adriano Vander), pittore di paesaggio, nato in Amsterdam nel 1639, morto nel 1672. Sono molti i quadri di paese da lui dipinti nel corso della sua breve vita, e molto apprezzati.

VELLEIO PATERCOLO, autore di un *Compendio di storia romana* di cui non ci restano che frammenti. Viveva nel primo secolo dell'era nostra.

VERNET (Giuseppe), pittore, nato in Avignone nel 1714, morto a Parigi nel 1789. Figlio di pittore, ebbe discendenza di pittori celebri al pari di lui. Fra i suoi quadri più famosi si contano i *Porti di Francia*, ma il paesaggio intitolato *La Sera* si considera come il suo capo d'opera.

VERNET (Carlo), pittore, figlio del precedente, nato a Bordeaux nel 1758, morto a Parigi nel 1836. I suoi quadri più ammirati rappresentano *Battaglie*. Nessuno lo ha agguagliato nel dipingere i cavalli.

VERRI, tre nobili fratelli milanesi. Pietro, nato nel 1728, morto nel 1797, dotto economista, principal promotore del giornale il *Caffè* ed autore della *Storia di Milano;* Alessandro, nato nel 1741, morto nel 1816, di cui sono celebri *Le notti romane al sepolcro degli Scipioni;* e Carlo, nato nel 1743, morto nel 1823, cultissimo agronomo del quale si conosce: *Saggio sul modo di propagare, allevare e regolare i gelsi*.

VERROCCHIO (Andrea da), scultore, nato in Firenze circa il 1432, morto in Venezia nel 1488. L'opera sua più famosa è la *Statua equestre di Bartolommeo Colleone* in Venezia. Eppure è l'autore del *S. Tommaso* in una nicchia di Orsan Michele!

VERTOT (Renato Aubert abate de), storico, nato nel paese di Caux nel 1655, morto nel 1735. Fra le sue opere più stimate contansi la *Storia della congiura di Portogallo*, quella *delle rivoluzioni di Svezia*, quella *delle rivoluzioni della Repubblica romana* ec.

VETTORI (Pietro), letterato e critico, nato in Firenze nel 1499, morto nel 1585. Citeremo di lui i libri *Variarum lectionum* e *Delle lodi e della coltivazione degli ulivi*.

VICENTE (Egidio), poeta comico portoghese, il più celebre di quella nazione, morto a Evora nel 1557 di 77 anni.

VICO (Gio. Batta), il creatore di una *scienza nuova* (la filosofia della storia), nato a Napoli nel 1670, morto nel 1743. L'opera sua più celebre è quella intitolata *Principii di scienza nuova intorno alla comune natura delle nazioni*.

VIDA (Girolamo), poeta latino, nato a Cremona nel 1490, morto in Alba, di cui era vescovo nel 1565. Sono celebri i suoi poemi sul *Giuoco degli scacchi* sul *Bachi da seta*, e più ancora l'*Arte poetica*, e la *Cristiade*.

VIEIRA (Antonio), celebre predicatore portoghese, nato a Lisbona nel 1608, morto a Bahia nel Brasile nel 1697. I suoi *Sermoni* sono pregiabilissimi.

VIEN (Giuseppe-Maria), pittore, nato a Montpellier nel 1716, morto a Parigi nel 1809. Egli fu riguardato come il ristauratore dell'arte pittorica in Francia.

VIGNUOLA (Iacopo Barozzio detto il), architetto, nato nel villaggio da cui trasse il nome nel 1507, morto a Roma nel 1573. Più che per gli edifizi da lui diretti, e che pur sono notabilissimi, è noto per il suo *Trattato dei cinque ordini di architettura*.

VILLANI (Giovanni), storico, nato a Firenze alla fine del secolo XIII, morto nella pestilenza del 1348. Le sue *Storie fiorentine* furono continuate dal fratello Matteo, e poi dal nipote Filippo che è pur l'autore delle *Vite di uomini illustri fiorentini*.

Digitized by Google

Villoison (Gio. Batista d' Ansse de), grecista celebre, nato a Corbeil nel 1750, morto a Parigi nel 1805. Sono stimatissime le edizioni e le annotazioni fatte da lui a varii classici greci.

Vinci (Leonardo da), uno dei più celebri pittori della Italia, nato a Vinci, presso a Firenze, nel 1445, morto nel 1519.

Vinnius (Arnoldo Vinnen, detto), giureconsulto, nato a Leida nel 1588, morto nel 1657. Le sue opere più importanti sono le *Institutionum imperialium commentarius* e *Selectarum quaestionum juris civilis* ec.

Virgilio (Publio Virgilio Marone), uno de' più grandi poeti, che siano esistiti, nato presso Mantova 70 av. G. C., morto a Brindisi nel 19. A chi non note le *Buccoliche*, la *Georgica*, l' *Eneide?*

Visconti (Ennio Quirino). Ecco una famiglia di antiquarii, che ancora lodatamente sussiste in Roma. Gio. Batista suo padre, i fratelli Filippo Aurelio e Alessandro furono archeologi distinti, ma egli fu che non ebbe pari nell' ingegno, nella dottrina, nella pratica applicate allo studio delle antichità. Il *Museo Pio Clementino*, l' *Iconografia greca*, l' *Iconografia romana* ec. ec. sono opere di fama immortale. Un suo figlio è presentemente l' architetto della *Tomba napoleonica*, e della città di Parigi.

Vitruvio (Marco Vitruvio Pollione), architetto, nato a Formia, ora Mola di Gaeta, sotto l' impero di Augusto. Il suo libro *De Architectura* è classico nella materia.

Vittorelli (Iacopo), poeta, nato a Bassano nel 1749, morto nel 1835. Sono note le sue *Poesie*.

Vittorino da Feltre, celebre institutore, nato nel 1379, morto nel 1447.

Viviani (Vincenzio), geometra, nato in Firenze nel 1622, morto nel 1703. L' opera sua più famosa è quella intitolata *De locis solidis*.

Voet (Giovanni), giureconsulto, nato a Utrecht nel 1647, morto a Leida nel 1714. Fra le sue opere si distingue il *Commentarius in Pandectas*.

Volney (Costantino Francesco Chassebœuf de), viaggiatore e letterato, nato a Craon nel 1757, morto a Parigi nel 1820. Il *Viaggio in Siria e in Egitto*, e le *Meditazioni sulle rivoluzioni degli imperii* sono le più note fra le sue opere.

Volpato (Giovanni), incisore, nato a Bassano nel 1733, morto in Roma nel 1802. Egli fu il restauratore della scuola romana d' intaglio.

Volta (Alessandro), fisico, l' inventore della *pila elettrica*, dal suo nome detto *pila voltaica*, nato in Como nel 1745, morto nel 1826.

Voltaire (Francesco Maria Arouet de), l' uomo del XVIII secolo, nato a Chatenay, presso a Parigi, il 20 febbraio 1694, morto il 30 maggio 1778.

Volterrano (Daniele Ricciarelli detto il), pittore e scultore, nato a Volterra nel 1509, morto a Roma nel 1566. Il suo capo d' opera è la *Deposizione dalla croce* nella chiesa della Trinità-dei-Monti a Roma.

Vondel (Giusto van), poeta olandese, nato in Colonia nel 1587, morto nel 1679. Si fece distinguere principalmente nella tragedia e nella lirica.

Voss (Gio. Enrico), poeta e critico, nato a Sommersdorf presso Wehren nel 1754, morto a Heidelberg nel 1826. Oltre a diverse traduzioni molto stimate dal greco e dal latino, pubblicò un poema intitolato *Luisa*, e varii *Idillii* ec.

Walckenaer (Carlo Atanasio), letterato e biografo, nato a Parigi nel 1771, morto nel 1852. Nel numero assai grande delle opere da lui pubblicate deve distinguersi la *Storia generale dei viaggi*, non che le *Monografie* di La Fontaine, di Orazio, di Madama de Sévigné ec.

Walpole (Orazio), letterato, figlio del famoso ministro, nato a Londra nel 1717, morto nel 1797. Sebbene egli abbia pubblicate opere sopra materie molto disparate, pure è la di lui *Corrispondenza* che ne mantiene la fama.

Watt (Giacomo), meccanico ed ingegnere, nato a Greenock in Iscozia nel 1736, morto presso Birmingham nel 1819. Quello che veramente riuscì a far muovere le macchine col vapore.

Weber (Carlo Maria di), compositore di musica, autore del *Freyschütz*, nato a Eutin, ducato di Holstein, nel 1786, morto a Londra nel 1826.

Werner (Abramo Amadeo), mineralogo, nato in Lusazia nel 1750, morto a

Digitized by Google

Dresda nel 1817. La sua dottrina venne spiegata dapprima nel *Trattato dei carutteri dei minerali*, poi sviluppata nelle sue lezioni.

WEST (Beniamino), pittore americano, nato a Springfield in Pensilvania nel 1738, morto a Londra nel 1820, riguardato come il miglior artista nazionale.

WIELAND (Cristiano Martino), poeta e letterato, nato a Holzheim in Svevia nel 1735, morto a Weimar nel 1813. Piuttosto che indicar qualcuna delle tante sue accreditatissime opere rammenteremo, che egli fu soprannominato il *Voltaire della Germania*.

WILKENS (Carlo), orientalista, nato nel Sommerset nel 1740, morto a Londra nel 1826. Tradusse varie opere dal sanscritto, e compilò la *Grammatica* di quella lingua.

WILLDENOW (Carlo Luigi), botanico, nato a Berlino nel 1765, morto nel 1812. I suoi *Elementi di botanica* sono opera classica.

WINCKELMANN (Giovanni Giovacchino), letterato e antiquario, nato a Stendal, nella vecchia Marca di Brandeburgo, nel 1718, ucciso a Trieste nel 1768. Ha lasciato, fra l' altre sue opere, una *Storia dell' arte presso gl' antichi*.

WOLF (Gio. Cristiano), filosofo, nato a Breslavia nel 1679, morto a Haller nel 1754. Egli seppe mettere l' ordine il più regolare nell' insieme e nelle particolarità delle scienze filosofiche, dettando un gran numero di opere sempre pregiate dai dotti.

WOLF (Federigo Augusto), filologo, nato a Haynrode nell' Holstein nel 1759, morto a Marsiglia, dove trovavasi di passaggio, nel 1824. La *Storia della letteratura romana*, e le molte edizioni di classici greci e latini da lui pubblicate con nuovi commentarii gli danno posto fra i più distinti filologi del nostro tempo.

WOLLASTON (Guglielmo Hyde), fisico e chimico, nato a Londra nel 1766, morto nel 1828. Egli è autore di molte ed interessanti scoperte nelle scienze da lui coltivate, e citeremo la *Camera lucida*, una nuova *pila*, il *goniometro*, e due metalli il *palladio*, ed il *rodio*.

WOUWERMANS (Filippo), pittore, nato in Harlem nel 1620, morto nel 1668. I suoi quadri di genere, come paesaggi, cavalli ec. sono assai ricercati.

WREN (Cristoforo), architetto, nato a Knoyle nel Wiltshire nel 1632, morto a Londra nel 1723. Diresse molte cospicue fabbriche, fra le quali possono notarsi la *Chiesa di san Paolo* e il *Monumento*.

YOUNG (Arturo), agronomo, nato nella contea di Suffolk nel 1741, morto a Londra nel 1820. Le *Opere scelte di agricoltura e di economia rurale e politica* contengono quello che ha scritto di più utile e di più importante.

YOUNG (Edoardo), poeta inglese, autore delle *Notti*, nato a Upham nel 1681, morto nel 1765, nel suo presbiterio di Welleryn.

YRIARTE (Tommaso), poeta, nato in Teneriffa circa il 1750, morto a Porto-Santa-Maria nel 1790. Sono molto stimate varie sue *commedie*, un poema intitolato la *Musica* e principalmente le *Favole letterarie*.

ZACCARIA (Francesco Antonio), nato a Venezia nel 1714, morto a Roma nel 1795. Lo sue pubblicazioni più note sono la *Storia letteraria*, e gli *Annali letterarii d' Italia*.

ZACH (Francesco di), astronomo, nato a Presburgo nel 1754, morto a Parigi nel 1832. È molto riputata la sua *Corrispondenza astronomica, geografica, idrografica e statistica*.

ZAMAGNA (Bernardo), poeta latino, nato a Ragusi nel 1735, morto nel 1820. Oltre le traduzioni in versi latini dell' *Odissea* di Omero, e di altre opere greche, abbiamo di lui varii poemetti originali, in cui descrisse anche le più moderne scoperte.

ZAMPIERI (Domenico), detto il *Domenichino* pittore, nato in Bologna nel 1581, morto in Napoli (affermasi di veleno) nel 1641. Basti citar di lui la *Comunione di s. Girolamo* tenuto per il quadro più stupendo di Roma dopo la *Transfigurazione*.

ZANNONI (Gio. Batista), letterato e archeologo, nato in Firenze nel 1775, morto nel 1832. Per tacere di tante sue dotte opere rammenteremo solo l' *Illustrazione della real Galleria di Firenze*.

ZANOTTI, due fratelli bolognesi, Francesco Maria, matematico e poeta, nato

Digitized by Google

nel 1692, morto nel 1777; Eustachio, astronomo, nato nel 1709, morto nel 1782.

ZAPPI (Gio. Batista Felice), letterato e poeta, nato in Imola nel 1667, morto in Roma nel 1719. Le sue *Poesie* si distinguono fra le migliori del suo tempo.

ZENDRINI (Bernardo), idraulico, nato nel Bresciano nel 1679, morto a Venezia nel 1747. Le sue opere principali trovansi riunite nella *Raccolta di autori, che trattano del moto delle acque*.

ZENO (Apostolo), letterato, nato in Venezia nel 1668, morto nel 1750. Fu il precursore del Metastasio nel dramma, e nelle *Dissertazioni vossiane* si mostrò uno de' più dotti uomini del suo tempo

ZEUSI, pittore greco, morto verso l'anno 400 av. G. C., a circa 78 anni.

ZIMMERMANN (Gio. Giorgio), filosofo e letterato, nato a Brugg in Isvizzera nel 1728, morto in Annover nel 1795. Le sue opere più riputate sono il *Trattato della solitudine*, e quella dell'*Esperienza in medicina*.

ZINGARELLI (Niccolò), compositore e maestro di musica, nato a Napoli nel 1752, morto nel 1837. Egli è riputato eccellente tanto nella musica profana, che nella sacra.

ZOEGA (Giorgio), archeologo, nato a Dahler nel 1753, morto a Roma nel 1809. Si notano fra le sue opere quelle *De usu et origine obeliscorum*, ed i *Bassirilievi antichi di Roma*.

ZURBARAN (Francesco), uno de' più distinti pittori spagnuoli, nato a Fuente da Cantos nell'Estremadura nel 1598, morto a Siviglia nel 1662.

ZURLA (card. Placido), antiquario, nato a Legnago nel 1769, morto in Palermo, mentre viaggiava per la Sicilia, nel 1834. Fra le sue opere merita di esser distinta la *Dissertazione di Marco Polo e degli altri viaggiatori veneziani più illustri*.

IV. ARCHEOLOGIA.

L'*Archeologia*, ossia la scienza dei monumenti dell'antichità, secondo la definizione la più esatta e più completa di Millin, è l'applicazione delle cognizioni istoriche e letterarie alla spiegazione dei monumenti, e l'applicazione dei lumi che forniscono i monumenti, alla spiegazione delle opere di letteratura e di storia; è finalmente il complesso delle più belle concezioni dei letterati e degli artisti, commentate le une dalle altre.

Sembra che i Greci dessero un senso differente alla parola archeologia, poichè Giuseppe Flavio e Dionigi d'Alicarnasso hanno dato questo titolo, il primo alla sua istoria degli Ebrei, il secondo a quella dei Romani.

Il nome di questa scienza si compone di due parole greche, ἀρχαῖος antico, e λόγος discorso. Si dovrebbe scrivere adunque *archæologia*, come hanno usato Millin, Ernesti, Oberlin e gli altri autori che vollero conservare a questa parola l'ortografia della sua etimologia; ma l'uso contrario ha prevalso.

Divisione dell'archeologia. L'archeologia si divide, in *archeologia*, propriamente detta e in *archeologia letteraria*.

L'*archeologia* propriamente detta che abbraccia lo studio generale dell'antichità, si divide in due parti principali; l'una delle quali vôlta unicamente a conoscere gli usi e i costumi degli antichi, l'altra ad intendere delle arti loro e de' monumenti che ci sono rimasti.

La parte dell'archeologia che tratta della descrizione e della spiegazione dei monumenti si chiama *archeografia*, da due parole greche ἀρχαῖος antico, e γράφειν descrivere.

Gli usi degli antichi si dividono in tre classi: usi religiosi, usi civili, usi militari; e l'archeografia in nove classi: gli edifizi, le pitture, le sculture, le incisioni, i mosaici, i vasi, gl'istrumenti, le medaglie e le iscrizioni.

Si chiama *archeologia letteraria* quella che tratta dell'antichità riguardata, non dal lato della eccellenza dell'arte, ma da quello della istoria, come della critica degli scrittori e dell'emenda dei testi. Es-

Digitized by Google

sa comprende la paleografia, (scienza delle iscrizioni e delle scritture antiche) e la diplomatica (l'arte di tradurre e d'interpretare i testi).

Chi possiede la scienza archeologica si chiama *archeologo*, e più volgarmente *antiquario*. Però il primo nome si dà di preferenza a colui che studia gli usi e i costumi, e il secondo a chi studia i monumenti: a quest' ultimo si dà il nome di *archeografo*.

Cognizioni necessarie per lo studio dell' archeologia. Lo studio dell' archeologia richiede il complesso d'un certo numero di cognizioni. Il primo fondamento di questo studio si è la cognizione delle lingue antiche per leggere gli autori nel loro originale, e la cognizione delle lingue moderne per non ispacciare per nuovo ciò che potrebbe essere stato scritto in addietro. Bisogna inoltre saper la storia in generale, e quella della Grecia e di Roma in particolare; possedere notizie sufficienti intorno alla mitologia e ai tempi eroici; non ignorare la istoria dell' arte, degli artisti e delle opere loro, nè tampoco le scienze positive e la meccanica, nè lo studio dei monumenti scritti o figurati, delle medaglie e delle iscrizioni, nè la letteratura ragionata degli autori classici, istorici, oratori e poeti. Senza essere iniziati nella più parte di queste cognizioni, è impossibile di fare dei progressi reali nella archeologia.

Utilità dello studio dell' archeologia. Lo studio dell' archeologia è una delle parti più interessanti della istoria, perocchè può dirsi quella dell' uomo nella sua vita pubblica e privata. Gli antichi ne avevano conosciuta tutta la utilità, e arricchivano il proprio spirito sulle opere de' loro antenati. Gli scritti d' Omero, d' Erodoto, di Plutarco, d' Ateneo, di Plinio s' identificarono per così dire co' secoli passati, mostrandosi copiosi nelle minute definizioni de' costumi, degli usi e dei monumenti delle nazioni che li precedettero. Tito Livio ci narra che scrivendo intorno alle antiche cose, *vetustas res*, il suo spirito diviene antico, *antiquus fit animus*.

L' archeologia, nelle sue investigazioni sull' antichità figurata, risale fino a' primordi mondiali, e non s' arresta che laddove i monumenti non offrono più alla istoria le loro prove e la loro certezza. Essa ci trasporta ai tempi primitivi e all' origine della società; svolge dinanzi a noi il quadro dell' andamento progressivo della umana civiltà; ci fa conoscere, le religioni, le opinioni, le arti e l' industria delle nazioni che non hanno lasciato di sè sulla terra che una memoria; c' introduce nel santuario della vita privata, e nel tempo istesso ci associa alle abitudini della vita pubblica. Con essa, noi viviamo in mezzo a secoli, la memoria de' quali è feconda di utili insegnamenti. Difatti, l'istoria antica può dirsi scritta per l' intero su i monumenti. I templi c' istruiscono intorno alla fede religiosa delle nazioni; le case, i bagni, gli aquedotti, le vie pubbliche, i teatri, i circhi ec. ci notano i loro bisogni sociali e i mezzi impiegati dalle arti per soddisfarli; i mobili, le armi, e gli utensili ci danno idea de' costumi de' popoli, o del gusto degl' individui. Infine, l' archeologia insegna a riconoscere lo stile dei monumenti di ciascun popolo, e anco le diverse epoche alle quali appartengono diversi stili di detti monumenti.

Lo studio dell' archeologia non è solamente utile agli eruditi, e agli uomini che si occupano esclusivamente di questa scienza; ma è giovevole ugualmente a colui che non cerca che una istruzione facile e volgare. Senza di essa, come può comprendersi l' allegoria d' un basso rilievo? Come indovinare il soggetto d' un quadro? Come giudicare della verità del costume, delle decorazioni e delle altre parti d' una rappresentazione teatrale? Come gustare la delicatezza delle allusioni contemporanee, numerose nelle opere de' classici scrittori? Come apprezzar giustamente il genio ed il gusto loro? Come intendere, per esempio, questo noto verso d' Orazio,

Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci,

se non si sappia che i Romani sceglievano i loro magistrati, segnando un *punto* sotto il nome di quello che volevano scegliere? Perlochè non v' ha uomo mezzanamente istruito che non debba avere delle cognizioni archeologiche sufficienti ad accrescergli il piacere che possono procurargli i capi d' opera della letteratura e dell' arte.

Digitized by Google

Ma, lo studio dell' archeologia è indispensabile specialmente agli artisti e ai letterati, per evitare nelle loro composizioni gli errori e gli anacronismi facilmente posti in rilievo dagli eruditi. Da dove d'altronde, se non dalle opere degli antichi, si hanno a ritrarre le belle e larghe proporzioni dell'architettura monumentale, i principii e i modelli della scultura, della incisione delle monete, delle medaglie e delle pietre più elette? Non son forse gli antichi i nostri maestri nella istoria, nella eloquenza, nella rettorica, nella filosofia, nella tragedia, nella commedia, nel poema, nell'ode, nelle satire, nelle epistole? I nostri precettori, e scrittori più sommi non si formarono essi a questa scuola? E i più bei genii de' tempi moderni non si son forse scaldati alla sacra fiamma del genio antico? La cognizione delle lingue e dei monumenti offre all' istorico delle traccie sicure per percorrere l' andamento dei secoli, offre poi al poeta al pittore e allo scultore le immagini più felici per animare i loro quadri e ogni loro invenzione. Niuno studio è più proprio a sviluppare le facoltà dell' anima, quanto quello delle sublimi concezioni morali, poetiche e artistiche degli antichi; esso ha ispirato opere immortali improntate dell' antica maniera, come Telemaco, Fedra, Britannico, Atalia, Anfitrione; e si nota con ragione che quasi tutti gli uomini, che, per qualche parte, hanno dominato il proprio secolo, manifestano in diverso modo la loro potenza intellettiva ne' gravi studii sull' antichità.

Quasi tutte le cognizioni e l' archeologia più forse d' ogni altra, si porgono fra di loro una reciproca utilità.

La geografia antica non può essere ignorata da chiunque vuol leggere la storia con frutto; e questa scienza ritrae i suoi principali schiarimenti dalle medaglie, che, oltre il ricordo dei luoghi celebri, offrono i nomi di molte provincie, colonie, città, castella, sconosciuti senza di esse, o che rimarrebbero in una indeterminata situazione.

Col mezzo delle medaglie, non che coi monumenti e con le iscrizioni, la cronologia si rischiara e si appoggia sopra basi sicure per determinare le epoche dei più celebri avvenimenti. I nomi dei popoli e dei re; le azioni degli uomini distinti per le loro virtù, pel sapere, pel valore, e pei vizii; i titoli dei principi e dei magistrati; i soprannomi degli dèi, le funzioni de' loro ministri, le ceremonie del culto loro; le opinioni, le leggi, le forme giuridiche; le macchine da guerra, l' ordine delle battaglie, degli assedii, delle marce e degli accampamenti; le rappresentanze sceniche, gli spettacoli dell' anfiteatro; la determinazione dei differenti pesi, e infine molte specialità della vita intellettuale e materiale son consacrate da monumenti autentici, o tracciate in un modo incontrovertibile sulle iscrizioni di marmo o di bronzo e sulle antiche monete.

La mitologia, una delle scienze antiche che risvegliano maggiore curiosità, vivifica la pittura e la poesia; ma senza la intelligenza degli autori e dei monumenti antichi, le sue allegorie non sono che enimmi che non possono indovinarsi.

Non v' ha alcuno che, anco nella istoria naturale, non possa acquistare qualche cognizione pel numero grande degli animali e delle piante rappresentate sugli antichi monumenti, e in ispecie sulle pietre incise e sulle medaglie.

L'archeologia, in una parola, è una scienza universale che viene in aiuto alla più parte delle altre, e che porge, studiandola, e piacere e utilità.

Classazione degli studii archeologici. De' diversi metodi seguiti per lo studio dell' archeologia, l uno è cronologico, l' altro analitico. Il metodo cronologico prende a trattare de' monumenti di ciascuna nazione in particolare, secondo l' ordine di anteriorità assegnatogli dalla storia. Ma questo metodo, per quanto più facile, non va esente da inconvenienti, perchè, trattando di ciascun popolo isolatamente, i termini di ravvicinamento e di paragone vi si trovano più disparati, e però meno fruttuosi. D' altronde, il metodo analitico, trattando di ciascun soggetto in particolare, riguardo a tutti popoli, sebbene presenti meno difetti del primo, è troppo sottoposto all' arbitrio dell' archeologo, che darà principio, a suo grado, o a trattare della religione, o dello stato delle arti, o degli usi civili e militari, dei monumenti funerarii ossivvero dei religiosi. Ambedue, se si riguardino separatamente, hanno dei difetti in qualche

Digitized by Google

punto essenziale M. Champollion-Frigeac ha creduto di poter sodisfare alle condizioni migliori, adottando un metodo cronologico e al tempo stesso analitico. Gli è sembrato che uno stesso soggetto dovesse essere considerato ugualmente presso i diversi popoli, ma secondo la loro anzianità relativa. Questo metodo, che sembra il più razionale e il migliore, conserva in tal guisa l'ordine delle origini e delle modificazioni; c'insegna ciò che è stato fatto in ciascun paese, in circostanze comuni a tutti e particolari a ciascuno, e come le diverse arti concorrono al compimento di queste vedute analoghe od opposte.

L'archeologia comprende l'*architettura*, la *scultura*, la *pittura*, la *glittica* (incisione sulle pietre fine), la *paleografia* (scienza delle iscrizioni e delle scritture antiche) i *mobili*, le *armi* e gli *utensili*, e la *numismatica*.

L'*architettura* si divide in tre specie: l'*architettura civile*, o puramente *architettura*, che è l'arte di comporre e di costruire le fabbriche per la comodità e i differenti usi della vita, come sono gli edifizi sacri, i palazzi dei re, le case dei particolari, e quindi i ponti, le vie pubbliche, le tombe, i teatri, le colonne, gli obelischi, le piramidi, gli archi di trionfo ec.; l'*architettura militare*, o l'arte di fortificar le piazze, lo che si chiama *fortificazione;* l'*architettura navale*, che ha per oggetto la costruzione dei vascelli e generalmente d'ogni costruzione che debba fluttuare sulle acque, non che le fabbriche dei porti, moli, scogliere, corderie, magazzini, eretti sulle rive del mare o ne' dintorni.

La *scultura*, o l'arte che, per mezzo del disegno e della materia solida, imita con lo scarpello gli oggetti sensibili della natura, incominciò i suoi esperimenti sopra l'argilla, per formare statue, o modelli d'imitazione. Dopo l'argilla, il legno, i metalli, le pietre più dure e soprattutto il marmo, divennero la materia più ordinaria e più ricercata fra le opere di scultura. Si distinguono nella scultura, le *statue* di grandezza naturale, o colossale, le *figure* di medie proporzioni, le *figurine* talvolta piccolissime, i *busti*, e i *bassirilievi*. Alla *statuaria* va congiunta la *plastica* (l'arte di modellare), e la *toreutica* (l'arte di lavorar di scarpello in ornati ec.).

La *pittura*, o l'arte che per mezzo di linee e di colori, rappresenta, sopra una superficie uguale ed unita, tutti gli oggetti visibili, comprende i *freschi*, le *sculture dipinte*, i *quadri* sulla pietra, sul legno, sulla tela, e sulla carta, i *vasi dipinti* etruschi e greci, e i *mosaici*.

L'arte d'incidere sulle pietre fine si chiama *glittica*, e la cognizione delle pietre incise che ci vien dagli antichi, *glitografia*, (da γλύφειν, incidere, e γράφειν, descrivere). Gli antichi si servivano di pietre incise per ornamenti e per anelli. La natura della incisione sulle pietre le fa dividere in due grandi sezioni, gli *intagli*, o pietre incise a incavo, e i *cammei*, o pietre incise a rilievo. Oltre queste due grandi divisioni, ricevono altri nomi caratteristici tratti dalla forma loro, o dalla natura medesima del soggetto. Si chiamano *scarabei* le pietre che hanno la forma di questo insetto posto sopra una superficie piana; quelle che i Francesi chiamano *cabochons* pietre preziose informi o convesse; *grylli*, quelle che offrono dei soggetti grotteschi; *capricci*, quelle che rappresentano soggetti aggruppati in modo bizzarro; *chimere*, la riunione delle parti di diversi animali per formarne uno di mera invenzione; e *pietre astrifere* quelle dove figurano immagini di astri. Se una pietra ha due o più teste di profilo, queste teste si chiamano *congiunte*, quando i profili appariscono sovrapposti l'uno all'altro; si dicono *incontrate*, quando le teste si guardano; e *opposte* quando la faccia loro è volta verso i due lati contrarii. Le pietre incise segnano una moltitudine di simboli interessanti per l'istoria de' costumi, e gli usi della antichità. Vi si vedono le immagini degli dèi, e degli eroi; i caratteri alfabetici i più antichi delle statue ancora esistenti o di presente perdute; e molti nomi d'artisti celebri.

La *paleografia* è la scienza delle iscrizioni e delle scritture antiche. Le iscrizioni sono iscolate, o incise su qualche monumento d'architettura o di scultura, su i vasi, sulle pitture e sulle medaglie. Le iscrizioni sono i veri archivii degli annali delle antiche nazioni. In principio, incisero i popoli sul legno, sul marmo, sul

Digitized by Google

bronzo e sul rame, l'istoria del paese, il culto degli dèi, i principii delle scienze, i trattati di pace, le guerre, le alleanze, le epoche, le conquiste, tutti i fatti memorabili o istruttivi, i decreti, le pubbliche istorie, le dediche, i voti, gli elogi, le epigrafi. Gli Ebrei, si sa, che scrissero il Decalogo, e il Deuteronomio sopra pietre intonacate di calce.

La *paleografia*, come scienza delle antiche scritture, si divide in tante parti quante sorte di scritture vi hanno, ma più generalmente in due classi; la *paleografia occidentale*, e la *paleografia orientale*, o *greca*. Il suo scopo si è di fornire i mezzi di dichiarare gli antichi testi de' libri, facendone conoscere le forme diverse usate nelle lettere dell'alfabeto, e il valore dei differenti segni impiegati per le abbreviature. Per mezzo di un certo numero di documenti di diverse epoche aventi una data positiva, gli eruditi son giunti a formare una specie di cronologia delle antiche scritture.

Alla paleografia si congiunge inseparabilmente la *diplomatica*, o l'arte di tradurre e d'interpretare i testi ove sieno antiche cifre. Senza una prima nozione della diplomatica è assolutamente impossibile di comprendere le moltissime abbreviature fatte per titoli di dignità militari, ecclesiastiche, o civili, sulla maniera di datare secondo le diverse epoche, ec.

I *mobili* e gli *utensili* religiosi, domestici, militari, funerarii ec. formano uno studio interessante per la intelligenza degli antichi autori, e per quella della istoria. Fra gl' istrumenti religiosi, sono da notare gli altari, i tripodi e le lampade; la scure, e il ceppo ove si uccideva la vittima; le patere per ricevervi il sangue; gli utensili per ricevervi e spandere l'acqua lustrale; fra gli istrumenti *militari*, gli elmi, le spade, gli scudi, gli schinieri, le insegne; fra gli strumenti *civili*, i candelabri, le lampade, gli anelli, i braccialetti, le fibbie, gli orecchini, i diversi ornamenti del vestire da uomo e da donna, ed infine gli oggetti destinati all'uso domestico.

La *numismatica*, ossia la scienza delle medaglie, è la più considerevole di tutte le parti dell'archeologia; di presente si è molto illustrata per l'applicazione che se n'è fatta all'astronomia, all'istoria, alla cronologia, alle arti del disegno e della incisione, e all'iconografia, e descrizione delle imagini e dei quadri. L'importanza medesima di questa scienza ci determina a consacrarle un articolo speciale in questo volume (vedi più innanzi a pag. 467).

Storia dell'archeologia. Lo studio dell'archeologia è uno dei benefizi del *risorgimento* delle lettere in Europa, ed ha origine da questa epoca. Fino dal secolo decimoquarto, Dante e Petrarca, facendo ricerca dei manoscritti degli antichi autori classici tenuti occulti nei chiostri, raccolsero pure le antiche iscrizioni. Petrarca soprattutto non si limitò alla osservazione dei monumenti, ma si occupò di riunirne, ed in specie raccolse molte medaglie; delle quali inviò una collezione all'imperator Carlo IV, proponendogli per esempio alcun di que' principi de' quali l'arte numismatica aveva ritrovato il ritratto. Quegli uomini straordinarii si diedero subito a studiare i pochi avanzi di antichità che l'arte aveva lor disvelati. Nuove ricerche fecero discoprire molti monumenti che erano sotto terra; e il gruppo di Laocoonte, ritrovato in una sala dei bagni di Tito, rivide la luce, nel tempo che Raffaello e Michelangelo studiavano l'antica scultura, le pietre incise e le grandi rovine dell'architettura greca e romana.

Lorenzo de'Medici, splendido protettore di tutte le arti e le scienze, fu il vero creatore dell'archeologia. Stabilì a Firenze una pubblica scuola, dove la pratica dell'arte s'insegnava del pari che la teorica, pel confronto delle opere dell'antichità scritta e dell'antichità figurata. Furono subito riuniti e posti in opera immensi materiali, con minor critica che scienza, da uomini più eruditi, come il Grevio, il Gronovio, il Montfaucon, il Kircher, l'Hardouin, il Vaillant, ed altri molti. Il gusto per le collezioni si diffuse con quel dello studio. Le sale dei privati e i pubblici musei accolsero monumenti d'ogni specie, i quali sin d'allora furono ordinati sotto varie classi. Di subito sorsero illustri uomini, che ridussero l'archeologia a scienza positiva e metodica. Era riservato al Caylus d'iniziar la bella opera, a Winckelman di applicarla, e a

Digitized by Google

Mengs, a Sulzer, ad Heyne, ed a Visconti d'immortalarsi su quelle orme.

M. O. Muller nel suo Manuale dell'archeologia dell'arte, opera tedesca, pubblicata a Breslau nel 1830, presenta l'archeologia sotto tre periodi differenti sanzionati dai moderni scrittori. Il primo periodo è quello degli artisti, del quale si raccolgono e si restaurano le antichità come oggetti d'arte dal 1450 al 1600; il secondo è quello degli antiquarii dal 1600 al 1750, nel quale, senza partire dal punto di vista delle belle arti, si ricercano e si spiegano i monumenti, nel solo interesse della erudizione o della curiosità; il terzo, quello della scienza congiunta coll'arte, nel quale si cerca in ispecial modo di accrescere le notizie che compongono l'istoria delle arti e che favoriscono il giudizio critico e filosofico del carattere dell'antichità in generale, non meno che delle produzioni artistiche in particolare. Alla prima epoca appartengono i grandi maestri, e in specie gl'italiani; alla seconda, Spohn, Wheler, Montfaucon, Ernesti, Christ; alla terza, che data dal 1750, Winckelmann, de Caylus, Lessing, Heyne, Mengs, Sulzer, Visconti, Zoega, Millin, Raoul-Rochette, Champollion-Figeac, Goëthe, Boettiger, Hirt, Meyer, Thiersch.

L'insegnamento pubblico dell'archeologia in Francia è d'una origine recente. La prima cattedra è stata creata alla Biblioteca reale di Parigi nel 1796, e Millin fu il primo che l'occupò fino al 1818; quindi gli successe Quatremère de Quincy nel 1824; dal 1826 fino al presente è tenuta da M. Raoul-Rochette. In Italia è notevole l'Istituto archeologico di Roma fondato nel 1829.

V. NUMISMATICA.

Di tutte le parti dell'archeologia la principale senza dubbio è la *Numismatica*, ossia la scienza delle monete e delle medaglie. Infatti nella numismatica si trova raccolta in certo modo tutta la scienza dell'antichità. Per valutare l'importanza di questa scienza, basta conoscere quanto aiuto essa rechi alla più parte delle altre. Indipendentemente dalle due parti fondamentali dell'istoria, la geografia cioè e la cronologia, essa abbraccia la mitologia, la paleografia e l'iconografia. Per essa ci son pervenuti i nomi e la successione di molti principi; per essa siamo giunti a stabilire lo stato politico delle differenti regioni del globo; si son riconosciuti luoghi e città; si sono stabilite le epoche degli avvenimenti e ciò che loro si riferisce: essa determina le situazioni de' luoghi, le loro relazioni, le divisioni territoriali; dissipa una parte delle nubi ov'erano rimaste avvolte le religioni de' popoli antichi; conserva pure gli esatti lineamenti d'un gran numero di sovrani e d'illustri personaggi che, senza di essa, sarebbero del tutto ignorati. La sua autorità è tanto più rispettabile, in quanto che i monumenti su i quali si appoggia sono testimonii contemporanei delle cose che attestano, testimonii che sembra non abbiano sopravvissuto a una lunga serie di secoli e alle rivoluzioni degl'imperii, che sol per trasmettere alla posterità dei fatti più o meno importanti, che essa per altro modo non avrebbe potuto conoscere.

Considerando le monete o medaglie degli antichi sotto il rispetto dell'arte, trovasi oltracciò in siffatti studii una sorgente feconda d'osservazioni aggradevoli. L'istoria delle belle arti, il modo di applicarvisi, i diversi stili, le diverse epoche rivivono per dir così in questi avanzi numerosi, quasi tutti di tempi e di luoghi certi, il qual vantaggio raramente ti offrono gli altri monumenti dell'antichità. Si apprendono pure per mezzo delle monete i differenti processi metallurgici, le varie leghe, il metodo di dorare, d'inargentare e di placcare presso gli antichi; i metalli de' quali facevasi uso e le miniere d'onde traevansi; i sistemi de' pesi e delle misure, e i cangiamenti introdotti nel modo di contare.

In siffatto studio si riunisce l'utile scentifico al diletto, e la istruzione che

Digitized by Google

se ne acquista tanto più rimane nella memoria, in quanto vi si è introdotta per gli occhi.

Origine delle monete. Il commercio si faceva primitivamente per cambi: si diede in appresso un valore ai metalli, e s' impose a ciascuno un peso determinato per l' acquisto di ogni oggetto; quindi su questa piccola quantità di metallo si impresse un segno per assicurarne il valore. A qual epoca precisa si cominciò a far uso di monete uniformemente moltiplicate per mezzo del conio? Non è possibile di stabilirlo. Alcuni scrittori hanno creduto autore di quest' invenzione Saturno e Giano. Erodoto assicura che la scoperta del modo di batter moneta fu fatta in Lidia; altri a Cuma, ad Atene, a Nasso, o a Egina; i più l' attribuiscono a Fidono d'Argo. Sembra però che i Greci fossero i veri inventori delle monete; ma non se ne può stabilire alcun che di positivo. Soltanto, per le testimonianze le meno controverse, la scoperta dell'arte monetaria può esser posta nel settimo secolo avanti Gesù Cristo.

Differenza fra le monete, e le medaglie. Il vocabolo *numismatica* ha origine dalla parola greca νομίσμα, pezzo di moneta (di qui il latino *numus*, o *nummus*). La parola *numismatista*, cui è stata sostituita l' altra di *numismatico*, è ora adottata per designare colui che studia, spiega e raccoglie monete e medaglie antiche, e che coltiva la scienza numismatica. Siccome si confonde spesso la parola *moneta* e *medaglia*, in specie per riguardo de' tempi antichi, importa di ben definire sì l' una che l' altra.

Le *monete* son pezzi di metallo che, moltiplicati uniformemente in gran numero, e portando delle impronte simili onde ne vien costatato il valore, sia realmente, sia in un modo fittizio, servono di mezzo universale di cambio in reciprocità con tutti gli altri valori. Le monete devono necessariamente riunire questi tre caratteri determinati, uniformi e conosciuti: titolo, peso e tipo. Le *medaglie* son pezzi di metallo che, moltiplicati uniformemente, senza avere un valore determinato, e senza riunire i caratteri conosciuti e stabiliti dal titolo, dal peso e dal tipo, son destinati a servir di ricordo di avvenimenti o di personaggi notevoli.

Si è introdotto l' uso di chiamar col nome di *medaglie* tutti i sopraddetti pezzi di metallo che ci rimangono de' tempi antichi; mentre veramente erano essi quasi tutte *monete*. Le indicazioni del valore ed anco le appellazioni monetarie iscritte sopra molti di questi pezzi; le loro relazioni ai pesi e ai tipi, e il modo di farle durante un lungo periodo; la loro quantità; lo stato di deterioramento e sfregamento di molte di esse e che attesta della loro circolazione i nomi dati a certe specie di monete; e citati dagli scrittori; come sono i nomi di *Filippo* di *Alessandro* di *Cristoforo* ec.; infine molte altre circostanze non lascian dubbio su questa opinione. Negli ultimi tempi si è dato a tutti questi pezzi il nome di monete o di medaglie senza distinzione, mentrechè le vere medaglie son pezzi di maggior diametro, generalmente designate col nome di *medaglione*.

Fabbricazione delle monete, e delle medaglie. In antico i due processi di fabbricazione erano il getto nella forma e il conio. Le monete, o erano fuse in una forma incavata che dava simultaneamente i due lati della medaglia, o il pezzo di metallo per ricevere il conio si fondeva, e l' impronta per conseguenza restava adesa sopra una sola parte del pezzo o sopra ambedue, sia con un punzone che avesse inciso il tipo o incavo, e sul quale si battava col martello, sia con un istrumento come una tanaglia, l' estremità della quale presentava i due angoli con che pur si batteva. Le medaglie dei triumviri romani, preposti alla fabbricazione delle monete, ricordavano questi due modi per le lettere A. A. A. F. F. *auro*, *argento*, *ære*, *flando*, *feriundo*, che significano ch'essi fabbricavano le monete con l' oro, l' argento, il bronzo, per via di fusione e a colpo. Allora non conoscevansi nè la gliera, nè il torchio, nè gli altri mezzi meccanici scoperti dopo il risorgimento delle arti, e che, oggi perfezionati, porgono delle monete del tutto identiche. Non ci rimane indizio de' processi degl' incisori e degli operai per la preparazione, per la impressione e la tempera del conio. Gli strumenti che usavano per la preparazione non più si conoscono. Alcuni danari consolari d' argento della famiglia Carisia, la faccia dei quali

Digitized by Google

è una testa di donna con la iscrizione MONETA, rappresentano soltanto nel rovescio le tanaglie, l' incudine, il martello e l' elmetto di Vulcano.

I metalli in uso per le monete erano l' oro, l' argento e il rame con la lega di stagno o bronzo. Altre materie, come il ferro, lo stagno, il piombo, il cuoio, il legno e le conchiglie, se pur tutte furono impiegate, sono state d' uso assai limitato. L' oro, misto ad altri metalli, e quasi sempre con l' argento, si chiamava *electrum*, nome che gli hanno conservato gli scrittori di numismatica. Si è dato alle materie d' argento alterato i nomi di *rame giallo*, e di *lega di metalli* o *bigliene*, il primo applicato d' ordinario alle monete imperiali greche, il secondo alle monete romane.

Nomi delle monete e medaglie. Le monete hanno avuto diversi nomi. I Greci le chiamavano ἀργύριον, da ἄργυρος, argento, perchè le monete d' argento erano le più antiche o le più comuni; χρήματα, perchè con esse si può possedere ogni sorta di beni; νόμισμα, cosa instituita per una legge, perchè la legge determinava il loro valore. I Latini le chiamavano *pecunia*, da *pecus*, gregge, perchè i primi loro tipi sono stati di bovi e di pecore simbolo del commercio per cambio; *argentum*, per le stesse ragioni che avevano fatto adottare il suo equivalente presso i Greci; *nummus* o *numisma*, dal greco νόμισμα; e *moneta*, perchè si tagliavano i pezzi di metallo per tale oggetto nel tempio di *Giunone moneta* (datrice d' avvisi). Questo nome divenne comune alle monete e al fabbricatori di monete. La parola *medaglia* è stata introdotta dagl' Italiani, che i primi si sono occupati della numismatica, e che i pezzi relativi appellarono *medaglie* e *medaglioni*, dalla parola greca μέταλλον.

Altri nomi furono attribuiti a diverse monete in ragione del loro peso, e del loro valore legale.

Presso i Greci v' era: il *drachma*, dramma, unità monetaria, con le sue moltiplicazioni cioè: il *didrachmum*, *tridrachmum*, *tetradrachmum*, due, tre quattro dramme; *obolus*, l' obolo, con le sue moltiplicazioni; *diobolus*, *triobolus*, *tetrobolus*, due, tre, quattro oboli; e le sue parti cioè: *semiobolus*, mezzobolo; *dimidium semioboli*, quarto d' obolo; *chalcus*, ottavo d'obolo; *stater*, la statera; la *doppia statera*, il *mezzo* e il *quarto* della *statera*.

Presso gli Ebrei: il *siclo*.

Presso i Romani: *denarius*, il denaro; *quinarius*, il quinario (metà del denaro, o cinque assi e in seguito otto assi); *sestertius*, il sesterzio (un quarto d' un denaro); *as*, o *libella*, *libra*, *pondus*; l' asse, unità monetaria, moneta di peso d' una libbra o dodici once; essendo che la pesezza dell' asse moneta sia la stessa che quella della libbra, circa 125 grammi d'oggidì; con le sue moltiplicazioni: *dupondius*, *tripondius*, *quadrussis*, due, tre, quattro assi; *decussis*, dieci assi o un denaro; *semis*, metà dell' asse o sei once; *quincunx*, cinque once; *triens*, un terzo dell' asse o quattro once; *quadrans*, un quarto dell' asse o tre once; *sextans*, un sesto dell' asse o due once; *uncia*, l' oncia o dodicesimo dell' asse. È necessario d' aggiunger qui il nome di *aureus*, che fu dato al denaro d' oro, e quello di *solidus*, che prese questa moneta nel secolo decimo terzo.

Le monete hanno sovente ricevuto i nomi de' personaggi a' quali son relative: se ne trovano coniate a onore di popoli, di città, e di re: le *Dariche*, i *Filippi*, gli *Alessandri*, i *Tolomei*, da Dario, Filippo, Alessandro il Grande, Tolomeo ec.

I nomi che derivano dai tipi sono: *noctua* per le monete d' Atene rappresentanti una civetta; *testudo*, per le monete d' Egina con l' impronta d' una testuggine; *homerei*, per quelle che hanno una testa d' Omero; *cistophori*, per quelle ove si vede la cesta mistica di Bacco; *sagittarii*, per le monete di Persia sulle quali si trova un arciere; *victoriati* per quelle che hanno per impronta la figura della vittoria; *bigati*, *quadrigati*, per quelle che presentano de' carri a due, e a quattro cavalli; *ratites*, con la figura d' una prora (*rates*).

I *tipi parlanti* son quelli che fanno allusione ai nomi delle città sulle monete dalle quali son rappresentate; come una *rosa* sulle monete di *Rodi*; un *cuore* su quelle di *Cardia*; una chiave su quelle di *Clide*.

Per le denominazioni che derivano dai luoghi della fabbrica, i nomi delle stesse

Digitized by Google

città abbastanza le manifestano; le *Ateni*, le *Siracuse*, le *Marsiglie*.

Tra i nomi che derivano dal modo di fabbrica, citeremo, i *nummi serrati*, pezzi segati o dentati, che hanno il taglio dentellato, o a capriccio, o per deludere i falsificatori di essi; i *nummi syphati* (da *syphus* tazza, ciotola) pezzi convessi da una parte, concavi dall' altra, come una coppa; i pezzi *coniati a incavo*, il tipo de' quali è incavato da una parte ed in rilievo dall' altro, carattere di remota antichità per le monete greche, ma che sovente, per le monete romane, deriva da mancanza di cura de' fabbricatori di esse; i pezzi *incamiciati*, l'anima de' quali è di bronzo o di piombo ricoperta d' una lieve foglia d' argento o d' oro, falsa moneta antica (se ne trovano delle greche e delle romane: e i Latini le chiamavano *nummi pelliculati*, *subærati*, *bracteati*); gl' *infusi*, pezzi di rame coperto d' un piccolissimo strato d' argento; i *ristampati*, monete coniate con altri pezzi anteriormente messe in corso ed impiegate di nuovo invece del pezzo che si taglia per ricevere il conio; i *coniati di nuovo*, que' pezzi che hanno ricevuto un nuovo titolo legale; i *restituiti*, pezzi romani il tipo de' quali, coniato in un' epoca anteriore, è stato rinnovato da qualche imperatore con l' indicazione relativa (*restituit*); i *contrassegnati*, che hanno ricevuto, dopo d' essere stati messi in corso, l' impronta di qualche segno particolare, figura o lettere, per esser destinate ad un uso temporario, come per servire di biglietto d' ingresso a qualche spettacolo o per dar credito in un paese alle monete d' un altro; gl' *incassati*, pezzi di bronzo formati di due metalli, vale a dire di due diverse qualità di rame che hanno il centro incassato in un cerchio d' un' altra qualità; l' *innestati* formati di due parti di pezzi antichi differenti, riuniti e saldati per farne uno raro e nuovo; le *tessere*, segni o gettoni che servono per giuochi e per cerimonie, o ad altri usi pubblici e privati; i *contornati* pezzi di forma grande in bronzo (medaglioni) che intorno all' estremità hanno un cerchio incavato; gli *spintrii*, così detti da Spintrio autore delle più mostruose libidini sotto Tiberio, e perchè su questi pezzi erano incise le più lascive figure.

Si dicono *pezzi difettosi*, quelli che sono stati mal coniati, o che hanno le iscrizioni sbagliate, trasposte, o mancanti d' ortografia, o con cifre erronee.

I pezzi *falsi*, contraffatti tanto ne' tempi antichi che ne' moderni, prendono diverse denominazioni; in antico si dissero pezzi di falsa doratura, o inargentatura; coniati in oro, o in argento alterato, imitati e incamiciati; modernamente si dicono pezzi che imitano quelli antichi; fatti a capriccio; ritoccati con lo strumento; battuti a martello; stampati su de' pezzi antichi; di conio moderno; stampati su de' pezzi di conio moderno.

Per giungere a conoscere materialmente l' autenticità o la falsità dei pezzi, è necessario di acquistare quella pratica, quel tatto che viene soltanto dall' esame dei monumenti. Le leggende servono per lo più a far riconoscere le falsificazioni. Quando esse non sono eguali e distinte, il pezzo della moneta è dubbio. Colui che le osserva deve formare il suo giudizio dall' ispezione generale del pezzo, dell' accordo d' ogni sua parte per riguardo allo stile, dal lavoro, dal modo di conservazione, dal colore, dal pulimento e dall' effetto.

Il nome di pezzo *a fior di conio* è stato dato a quelle monete che son conservate perfettamente. Si chiama *patina* uno strato naturale di diverse tinte, e per l'ordinario d' un verdastro più o meno bruno, strato aderente, duro, finissimo, prodotto da una ossidazione leggiera avvenuta sulla superficie del pezzo, per essere stato molto sotto terra. Le monete *consumate* son quelle il cui metallo è ritagliato, la grana è scalfita, cancellata la leggenda, le figure logorate ec.

I nomi dati alle diverse parti di ciascun pezzo sono: il *diritto* (che dicesi anche la *faccia* la *testa*) parte principale della moneta, che presenta la testa del principe o il simbolo speciale della città che l' ha fatta coniare; il *rovescio*, tipo che è sulla parte opposta alla prima; il *contorno* (e ve ne sono a *ugnatura* e *dentellati*); *il campo*, spazio che forma ciascuna parte dei pezzi, ed in specie le parti che lasciano liberi gli oggetti principali che vi sono rappresentati e le iscrizioni; l' *esergo*, la parte inferiore del campo, allorchè questa parte è separata da

Digitized by Google

una linea o da qualunque altra indicazione; il *taglio*, l'estremità esteriore della spessezza della medaglia; i *tipi*, tutti gli oggetti rappresentati su i pezzi, o l'oggetto principale solamente. Le iscrizioni si chiamano in generale *leggende*; le lettere isolate, *lettere*, e i caratteri composti di più lettere riunite, *monogrammi*. Spesso pure la parola *leggenda* si applica alla iscrizione incisa intorno al pezzo, e la parola *iscrizione*, alle parole incise in una o più linee nel campo.

Iscrizioni di monete e medaglie antiche. La numismatica può dirsi che tutta sia compresa nelle iscrizioni e leggende delle monete e delle medaglie. Sono le iscrizioni numismatiche quelle che offrono tanti schiarimenti sulla mitologia, la cronologia, l'istoria, i culti diversi, la geografia e i nomi dei personaggi. In origine, le iscrizioni poste sulle monete greche furono brevissime, e consistevano quasi sempre nel nome solo del popolo o della città, e qualche volta abbreviati. In progresso di tempo le leggende divennero più complete, e meno abbreviate. Presso i Romani, le prime monete portavano la indicazione del valore respettivo e del peso, lo che non vedevasi in quelle dei Greci. Semplici però ne erano le leggende. Quando fu introdotta in uso la moneta d'argento, le leggende davano indicazioni relative ai personaggi che v'erano incisi. Al tempo del governo imperiale le monete rappresentavano le imagini degl' imperatori o dei personaggi della loro famiglia. Le leggende sul diritto erano de' nomi, e de' titoli dei personaggi; quelle del rovescio avevano relazione alle loro conquiste, a' loro viaggi, alle loro qualità, agli oneri che eran loro decretati alle divinità alle quali avevano più devozione, alle lodi che tributavano al popolo o all' armata, ad alcune disposizioni di munificenza o di amministrazione, a' giuochi pubblici, e a molte altre circostanze istoriche o locali.

Nelle monete de' popoli, città e re, le iscrizioni son situate in modi differenti. Son poste sopra linee curve seguendo la rotondità del pezzo, o in linee diritte poste in un senso o nell' altro; qualche volta una parola è divisa in due, o tre, o quattro parti: si vedono, sebben di rado, dei nomi il principio de' quali è sul primo lato del pezzo, e la fine sul rovescio. Quando le leggende son lunghe, le linee son doppie; le iscrizioni si trovano talora sopra qualche parte dei tipi, come sopra un elmo, un diadema, un altare, uno scudo; spesso una faccia è senza iscrizione. I nomi de' popoli e delle città sono indicati in generale per mezzo del nominativo, o del genitivo. Il nome degli abitanti d'una città vi sta spesso a significare quello della città medesima.

Presso i Romani le monete primitive ebbero delle leggende disposte con molta regolarità, e nel campo, e nell' esergo. I pezzi consolari offrono delle disposizioni regolari di leggende, sia in linee concentriche seguendo la rotondità del pezzo, sia all' esergo. Al tempo dell' impero le leggende divennero anco più regolari; ma nei bassi tempi perderono la loro regolarità.

Quasi tutte le leggende delle antiche monete sono iscritte regolarmente da sinistra a dritta; qualche pezzo nondimeno offre degli esempi di due altri metodi: quello cioè della scrittura *retrograda*, che consiste nell' esser le lettere situate da diritta a sinistra; l'altro della scrittura detta dal francese *boustrophédon* che consiste nell' essere una parte della iscrizione situata nell' ordine regolare da sinistra a dritta, e l' altra parte nell' ordine retrogrado da dritta a sinistra. L' etimologia della parola *boustrophédon* indica che questa scrittura fa dei giri come fanno i bovi quando lavorano, e che le linee son situate come quelle de' solchi fatti dall' aratro. Di queste leggende con scrittura retrograda e *boustrophédon* non se ne son rinvenute fra le monete e le medaglie romane.

Le *lettere isolate*, ossiano sole, ovvero due o tre, e così pure i *monogrammi*, indicano in abbreviatura i nomi dei popoli, città o re che le hanno fatte coniare, e qualche volta significano le date.

Le lingue poste in uso in tutto il sistema numismatico degli antichi son le seguenti: la greca, la latina, la celtibera, la osca, la sannita, l'etrusca, la fenicia, l'ebraica, la samaritana, la sassanide, la persiana, altre incerte e barbare; e fra queste due ultime si pongono le leggende formate in caratteri estranei alle lingue conosciute. Le monete *bilingui* son quelle che hanno iscrizioni in due lingue.

Digitized by Google

Tipi delle monete e medaglie antiche. I *tipi*, cioè tutti gli oggetti rappresentati sulle monete e medaglie antiche, sono, dopo le leggende, la parte più importante della numismatica. Offrono una gran quantità di rappresentazioni esatte e curiose, che ci fanno conoscere, le imagini delle divinità, i loro attributi, le specialità de' loro culti, i ritratti de' principi, quelli di molti altri personaggi, e tanti altri oggetti che hanno relazione con la istoria, con le scienze e le arti e con i costumi dei popoli dell' antichità.

L' uso d' un sol tipo, o di più tipi per ogni regno o epoca non ha continuato durante l' impero romano: i subietti del rovescio delle monete di ciascuno imperatore apparvero molto variati ed anco assai numerosi nel lungo tempo del loro regno.

Classificazione delle monete, e delle medaglie antiche. La necessità di stabilire per le medaglie antiche dei sistemi di classificazione, senza le quali la numismatica non avrebbe offerto veruno interesse scientifico nè de' risultati istruttivi, ha fatto adottare diverse nomenclature moderne per certe classi di pezzi. Gli antichi non le conoscevano, o non l' avevano adottate nello stesso significato.

Le monete o medaglie si dividono in due parti distinte: monete di *popoli*, *città* e *re*, e monete *romane*, o di *conio romano*.

Le monete di popoli, città, e re sono qualche volta così designate col nome generico di monete *greche*: quelle che son coniate co' tipi proprii del paese che ha titolo di stato sovrano e indipendente, senza alcun segno di straniera supremazia, si chiamano *autonome* (dal greco *αὐτό, νόμος*, propria legge; cioè chi si governa con proprie leggi); quelle che furon coniate dopo la conquista dei popoli greci, con l' effigie degl' imperatori romani o di personaggi della loro famiglia, son conosciute sotto il nome d' *imperiali greche*. I pezzi pubblicati nelle colonie si chiamano *coloniali*, e si distinguono secondo che hanno tipi proprii delle città o con l' effigie imperiale, in *coloniali autonome*, e in *coloniali imperiali*. Le città che ottenevano da Roma il titolo di municipio (*municipium*), iscrivevano il detto titolo sulle loro monete. Si trovano delle monete di circa 1500 popoli e città, e di 400 re o principi (senza contare la serie romana).

I pezzi *romani*, che si designano pure sotto il nome di *latini*, son divisi in classi che hanno nomenclature speciali. Le prime monete che furono in rame e di grandi diametri, hanno preso il nome di *assi romani*, perchè sono del valore d' un asse, delle sue moltiplicazioni o delle sue parti. I pezzi che in progresso si coniarono a Roma, sotto la repubblica, son chiamati *monete consolari*, o *delle famiglie*. Si chiamano *monete imperiali*, quelle che furono coniate a Roma, dopochè la repubblica romana ebbe perduto la sua libertà. Il gran numero di monete di conio romano emesso sotto gl' imperatori ha fatto nascere una classificazione secondo la natura de' metalli e delle module, con le denominazioni di *gran-bronzo* (circa a 30 a 35 millimetri) *mezzo-bronzo* (20 a 25 millimetri) *piccolo-bronzo* (18 millimetri e al disotto): i *medaglioni* hanno più di 35 millimetri.

La numismatica segue nelle sue divisioni i periodi della istoria. La numismatica *antica* finisce con l' impero d' Occidente; quella del *medio evo* comincia da Carlomagno; la numismatica *moderna* ha principio dal risorgimento delle lettere o meglio verso il quindicesimo secolo. Tutte le monete antiche si posson classare sotto l' aspetto cronologico in sei epoche: la 1.ª dalla invenzione del coniar le monete fino ad Alessandro I re di Macedonia (454 anni av. G. C.); la 2.ª da Alessandro I fino all' avvenimento di Filippo II (359 anni av. G. C.) la 3.ª da Filippo II fino alla caduta della repubblica romana, sotto l' imperatore Augusto (30 anni av. G. C.); la 4.ª dal tempo d' Augusto fino al regno d' Adriano (l' anno 117 di G. C.); la 5.ª da Adriano fino all' imperatore Gallieno (anni 260 di G. C.); la 6.ª da Gallieno fino alla caduta dell' impero d' Oriente e la presa di Costantinopoli con le armi di Maometto II (l' anno 453 di G. C.).

Nel quindicesimo secolo comincia la numismatica moderna, lo studio della quale offre all' istoria moltissimi materiali.

La numismatica francese ha pure le sue divisioni, in numismatica antica, del medio evo e moderna, che sono determi-

Digitized by Google

nate dalle tre razze merovingia, carlovingia e capeta.

Valore approssimativo del numero delle monete e medaglie antiche. Molti scrittori numismatici si sono occupati sul valore del numero delle monete e delle medaglie de' tempi antichi. Uno de' più coscienziosi, M. Hennin, nel suo eccellente *Manuel de numismatique ancienne* è giunto a una approssimazione tale quale può desiderarsi per via di calcoli che non hanno elemento che in alcune supposizioni, prendendo per base la più gran collezione conosciuta, che è quella del gabinetto delle medaglie della Biblioteca reale di Parigi.

SUNTO DELLE SERIE DEL GABINETTO DELLE MEDAGLIE DELLA BIBLIOTECA REALE A PARIGI.

Monete e medaglie de' popoli, città, e re.

Di tutti i metalli e di tutti i diametri				32,000

Monete e medaglie di conio romano.

Asso e sue parti			350	
Famiglie romane (consolari), oro . . .	50			
Argento . .	2,700			
Bronzo . .	400			
		3,150		
Imperiali, oro (medaglioni) (1).	100			
Oro	3,500			
Argento (medaglioni)	150			
Argento	8,000			
Bronzo (medaglioni). (Comprese le contornate)	1,100			
Gran-bronzo	4,250			
Mezzo-bronzo.	5,400			
Piccolo-bronzo	7,000			
		29,500		
			33,000	
Totale delle monete e medaglie antiche del gabinetto della Biblioteca reale				65,000
Numero presunto dei pezzi mancanti				35,000
Totale approssimativo dei pezzi coniati in antico (salvo le ripetizioni)				100,000

Invece di classare in due parti, come dicemmo di sopra, tutti i monumenti numismatici antichi, M. Hennin propone di classarli in una sola serie, ordinati in massa geograficamente secondo il sistema d'Eckhel, ed in ciascuna località o dinastia, con ordine cronologico per quanto è possibile. Questa disposizione infatti par che riunisca il vantaggio della unità e della verità; ma le molte differenze che s'incontrano fra 'l sistema monetario di tutti i popoli dell'antichità, tranne Roma, e quello del popolo romano, che eguaglia tutti gli altri per l'importanza e pel

(1) Dall'epoca della pubblicazione dell'opera di M. Hennin, un furto considerabile è accaduto al Gabinetto delle medaglie della Biblioteca reale di Parigi: l'arresto e la confessione de' colpevoli hanno dato luogo di ritrovare un gran numero dei pezzi sottratti. Ma quasi tutta la serie dei medaglioni è stata fusa. Questa perdita è irreparabile; chè di questi medaglioni d'oro latini raramente si trovano.

Digitized by Google

numero, ne rendono evidente la separazione.

Rarità e prezzo delle monete e delle medaglie. È quasi impossibile di determinare il grado della rarità, e il prezzo delle monete e medaglie antiche, essendo che per nuove scoperte si sia molto variato il giudizio e la stima di esse. Frattanto si può consultare su questo subietto la grand' opera di M. Mionnet *Description des médailles antiques grecques et romaines*.

VI. BLASONE.

Il blasone può dirsi il linguaggio per mezzo del quale si spiegano le armi, o le insegne di famiglia o di popolo: ed è un errore lo usare del vocabolo *blasone* per designare lo *scudo* di una o di un' altra famiglia.

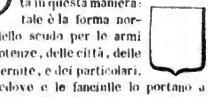
Il linguaggio del blasone è esatto, preciso e colorato: è la lingua descrittiva per eccellenza. Quando se ne abbia la chiave, si posseggono tutti i misteri della scienza araldica, quei misteri nei quali già un tempo erano iniziati solamente i re di armi e gli araldi; perciò si può disegnare, colla semplice dettatura, lo scudo il più complicato coi suoi colori e colle differenti figure messe al loro posto, nella stessa maniera per cui, mediante la lingua dell' algebra, si può segnare sulla lavagna una proposizione matematica.

Spiegato così l' oggetto della scienza araldica, giova di entrare nelle sue specialità.

Lo *scudo* o il *campo* richiama primieramente la nostra attenzione, essendo quello la nostra materia prima. Nei suoi principii composto di una tavola di legno, sostenuta da spranghe di ferro, e ricoperta di pelle all' esterno, era il quadro su cui si stendevano i colori, su cui si dipingevano le armi.

Lo scudo ha differenti forme, le quali è utile di determinare in una scienza nella quale ogni cosa ha il suo significato.

Da principio era configurato in questo modo: in oggi si prolungano i lati al livello della punta in questa maniera:



tale è la forma normale dello scudo per le armi delle potenze, delle città, delle confraternite, e dei particolari.

Le vedove e le fanciulle lo portano a guisa di mandorla. Giovanna d' Arco ce ne porge un' illustre esempio nel proprio stemma.

Le mogli lo *accollano* a quello dei loro mariti.

Vi sono ancora altre forme di scudi i quali escono dalle regole ordinarie. In Italia se ne vedono moltissimi di forma ovale, e circondati da *scartocci* che procurano di adattare all' architettura per collocarli sul frontone degli edifizi. Tale è lo scudo di papa Leone XI.

Se ne vedono dei quadrati, simili alle bandiere che portavano i baroni nelle guerre marciando nel mezzo dei loro vassalli; tale, a modo di esempio, era lo scudo dei Gontaut-Biron.

Tra le innumerevoli forme che la fantasia ha create, non rammenteremo che la forma rotonda, introdotta sopra tutto per prestarsi meglio all' accompagnatura del collare di qualche ordine. Tale è lo scudo dei Montmorency.

Lo scudo è ordinariamente accompagnato da alcuni pezzi accessorii. Quelli che stanno al di sopra sono le corone, come la imperiale, la reale, la ducale, e

quella di marchese, di conte e di barone.

Queste nella loro origine si portavano in guerra o nei tornei al di sopra dell' elmo. Ben presto fu abusato di cotale di-

Digitized by Google

stinzione; ogni finanziere volle metterle nelle sue argenterie o negli sportelli delle sue carrozze, per lo che doverono decretarsi delle pene contro gli usurpatori; ma non riuscì di sradicare un abuso che a' nostri giorni è giunto a tal grado da rendere insignificanti tutte queste distinzioni. E nello stesso modo che tutti vogliono il titolo di marchesi o di conti, così nessuno più si contenta del semplice elmo di acciaio che distingueva altra volta i più illustri gentiluomini.

Havvi ancora un altro ornamento che si pone al di sopra della corona e dell' elmo: cioè il cimiero, che in Italia dicesi comunemente la impresa. Il cimiero è, per l' ordinario, la ripetizione delle principali figure rappresentate nello scudo; tale è il fiordaliso delle corone di Francia; tale, il leopardo che sormonta la corona dei re d' Inghilterra. Altrove sono code di pavone, un braccio destro armato, oppure teste di Mori coronate. Spesso ancora il cimiero rammenta l' origine favolosa della famiglia. A modo di esempio le casate che desumono la loro origine dai Lusignani portano per cimiero una *melusina*, ossia una specie di sirena, femmina nella metà superiore, serpente nella inferiore, che si bagna in un tino, e tiene nella mano destra uno specchio, mentre colla sinistra pettina i capelli che ha sparsi per le spalle. Così vedesi rappresentata sopra lo stemma dei duchi de la Rochefoucauld in Francia.

Melusina, questa progenitrice di una tra le più illustri case di Francia, non morì, secondo che asseriscono le tradizioni del Poitù; solamente disparve e si ritirò nei sotterranei del castello di Lusignano. Essa riapparivа talvolta, durante la notte, al di sopra della gran torre, e questo era indizio che alcuno della famiglia dovesse morire. La si vedeva allora fare atti da disperata, ed i suoi gemiti ed i suoi singulti udivansi a gran distanza. Dicesi ancora in Francia: « *urlare siccome Melusina.*

I supporti o tenenti sono le figure collocate ai lati dello scudo. Lo scudo di Francia è sostenuto da due angioli, al pari di quello dei Montmorency, a testimonianza della pietà del figlio primogenito della Chiesa e del primo barone cristiano. Talvolta i supporti sono mostri o animali di qualunque specie. L' origine dei supporti dicesi provenire dai paggi i quali, sotto differenti travestimenti, posti sull' ingresso del campo chiuso, raccoglievano il nome dei militi che venivano a toccare lo scudo dei loro padroni. Per questo motivo Amedeo VI di Savoia, soprannominato di poi il *conte Verde*, per aver fatta vestire una livrea verde ai suoi paggi ed agli scudieri nel gran torneo del 1345, avendo, in quella circostanza, fatto custodire il suo scudo da due valletti travestiti da leoni, conservò di poi questi supporti che furono adottati ancora dai suoi successori. Similmente il ministro di Francia, Louvois, per allusione al suo nome, prese per supporti due lupi con grandi occhi aperti *(loups voient)*. Fu Mansard il primo che inventò questo giuoco di parole, scolpendolo in pietra, e può tuttora vedersi agl' Invalidi.

La *divisa* è per l' ordinario una breve sentenza scritta sopra una banderuola o *listello* che si pone ai di sotto dell' arme. È per lo più concepita in termini ingegnosi che facciano allusione al nome della famiglia, o al suo scudo, o a qualche pensiero morale. Quella dei baroni di Senecey dice: *In honore et virtute Senesce.* Quella dei Vaudrey contiene un giro ingegnoso di parole cui meglio della nostra mirabilmente si presta la lingua francese, cioè: *J' ai valu, vaux et vaudrai.* Vuolsi che questa famiglia possedesse tre dominii corrispondenti a questi tre nomi. I signori di Vienna, nel Delfinato, esprimevano la confidenza in sè medesimi col: *Tôt ou tard vienne!*

Conviene avvertire di non confondere la divisa col *grido di guerra;* che si collocava ai di sopra del cimiero. Era il grido di raccolta che i baroni gettavano durante la mischia per riunire i loro uomini d' arme d' attorno alla propria bandiera. Talora era una invocazione a Dio, alla Vergine o ai santi, come li *Mont-joie Saint-Denis!* dei re di Francia, o *Notre-Dame Du Guesclin!* come gridava il buon contestabile nel gittarsi in mezzo ai nemici, tal altra era una bravata o una sfida: *Place à la bannière!* diceva il signor di Con

Digitized by Google

cy, cercando nel combattimento il posto il più periglioso; *passe avant li meillor*, rispondevano i soldati del conte di Champagne correndo a disputarglielo; *à la rescousse Montoison!* era il grido di guerra della linea secondogenita dei conti di Clermont. Ma per lo più il grido di guerra non era che il nome della famiglia: *A Créquy! Créquy, le grand baron nul ne s'y frotte!*

Le insegne o distintivi di talune dignità personali sono ancora impiegate siccome ornamenti esteriori nelle armi. La tiara per il papa; il cappello rosso per i cardinali; nero foderato di verde per gli arcivescovi o vescovi, distinto, secondo i gradi, da un numero maggiore o minore di nappe (1). Il pallio, la croce e la mitra sono gli attributi proprii delle ecclesiastiche dignità.

La spada del contestabile, le ancore degli ammiragli, i bastoni seminati di fiordalisi dei marescialli, i cannoni del generale di artiglieria, le croci, i rosarii, gli scapolari e le collane degli ordini equestri; le bandiere ed altri strumenti di guerra compongono i distintivi dei militari.

Il gran berretto ed i bastoni del cancelliere guardasigilli, il berretto e la toga distesa a manto dei magistrati, ed il manto di duca e pari servivano in Francia a distinguere le dignità civili prima della repubblica.

Alcune di queste insegne vi son poste a guisa di cimiero, come le tiare, le corone, i cappelli, i berretti e gli altri ornamenti della testa: altre si posano *in palo*, cioè verticalmente dietro lo scudo, siccome la croce dei prelati, oppure *alla schisa*, cioè in croce di sant' Andrea, allorchè si compongono di due pezzi, quali, a modo di esempio, le ancore del grande ammiraglio o i bastoni dei marescialli.

Il contestabile portava a ciascuno dei lati del suo scudo una spada elevata, sostenuta da un uomo coperto del guanto di ferro ed uscente dalle nuvole; così il grande scudiere di Francia. Il grande elemosiniere si distingueva per due breviarii sparsi di fiordalisi; il grande scalco per due bottiglie: ec.

I rosarii, gli scapolari (distintivi dei cavalieri professi nell'ordine di Malta), i cordoni ed i collari degli ordini cavallereschi si girano dintorno allo scudo.

Talvolta queste insegne son poste entro le armi medesime. Per questa ragione i grandi maestri dell'ordine di Malta inquartavano le loro armi con quella dell'ordine, che si compone di una croce d'argento nel campo rosso, mentre alcuni cavalieri *abbassavano* la propria *sotto un capo dell'ordine* (2); collocando questo nella terza parte superiore dello scudo, e nel rimanente quella della famiglia.

Le armi delle principali città del regno di Francia sono *abbassate sotto un capo di Francia* che è azzurro, con tre fiordalisi d'oro posti in fascia, ossia orizzontalmente. La *nave* della città di Parigi, la *salamandra*, il *leone* o la *pecora* che compongono gli stemmi di Havre, di Rouen e di Lione, ne porgono gli esempi.

Napoleone, creando una nuova nobiltà, adottò una nuova maniera di distinguere le armi. Egli assegnò ai principi ed ai grandi dignitarii dell'impero il *capo* azzurro seminato, sparso cioè, di api d'oro;

(1) Quindici nappe per ciascuna parte sogliono portarsi dai cardinali: dieci ne usano gli arcivescovi: sei i vescovi: tre i protonotari e i canonici, ma questi portano il cappello tutto di color nero, oppure talvolta foderato di colore violaceo.

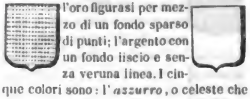
(2) Per capo intendesi la terza parte superiore dello scudo: così qui deve intendersi che nella terza parte al di sopra stanno i tre gigli d'oro nel campo azzurro, al di sotto lo stemma della città. Caduta la dinastia Borbonica, ogni città usa il proprio stemma, senza il capo di Francia. Anco presso di noi, e specialmente in Toscana, vedesi nelle armi delle casate che nei secoli andati hanno aderito a parte Guelfa usato il capo di Francia, preso o per privilegio accordato da qualche re di Francia, o da qualche principe Angioino di Napoli, oppure preso dalle famiglie per attestato di devozione o sudditanza alla parte Guelfa, di cui gli Angioini di Napoli erano considerati siccome i principali sostenitori. I gigli di Francia sono, per lo più, collocati sotto un rastrello rosso sempio, a quattro pendenti, e questo sta a denotare un baldacchino (come lo si vede realmente nelle armi più antiche) messo in segno di riverenza. In Toscana qualunque città o Comune fa uso del proprio stemma senza mistura di altre armi: solo nei tempi recentissimi si è introdotto l'abuso di porre sullo scudo la corona granducale.

Digitized by Google

ai duchi il *capo* rosso seminato di stelle di argento: ma questa deroga agli antichi usi presto andò in dissuetudine. Dessa aveva l' inconveniente di sostituire dei segni convenzionali ad una rappresentazione esatta d' insegne reali; di più, privava l' arte araldica della pompa che è suo necessario corredo.

I segni esteriori, de' quali abbiamo tenuto proposito, sono variabili di loro natura; sono personali a ciascuno dei membri di una famiglia. Peraltro, non è così dello *scudo*. Il *campo* o il fondo su cui sono rappresentate le diverse figure, è coperto da più colori i quali ricevono il nome generico di *smalti*, per l' uso che avevasi di *smaltare* le armi sui mobili, sui vasi di oro o di argento, sugli elmi o sulle armature.

Gli *smalti* sono in numero di sette, cioè due metalli e cinque colori. Per via d'una maniera d'incisione ritrovata al cominciamento del diciassettesimo secolo,



l'oro figurasi per mezzo di un fondo sparso di punti; l'argento con un fondo liscio e senza veruna linea. I cinque colori sono: l' *azzurro*, o celeste che si esprime per mezzo di linee orizzontali; il *rosso* denotato da linee verticali; il *nero* con linee incrociate; il *verde* con linee diagonali da dritta a sinistra: senza

parlare del color porpora o paonazzo, il quale, secondo i più reputati scrittori di araldica, non è che una alterazione del color rosso (1).

Oltre i metalli ed i colori vi sono ancora le pelli, che sono l' *ermellino* ed il *vaio*. La pittura araldica configura il primo in questo modo (2); ed il secondo per mezzo di fasce d' argento

con certi segni fatti a guisa di campana, di colore azzurro, posti l' uno presso dell' altro.

Le pellicce furono introdotte nelle armi per l' uso anticamente in vigore presso le persone considerevoli di foderare con esse i propri mantelli.

I vari pezzi dello scudo non sono sempre rivestiti dei colori di convenzione araldica. Quando cotali pezzi hanno dei colori naturali bisogna esprimerlo dicendo *al naturale*; il color di carne dicesi di *carnagione*.

Lo scudo può essere ancora di un solo metallo o di un solo colore: quello dei Menesès è di *oro pieno*, quello dei Rossi di Firenze è *di rosso pieno*; ma questi esempii sono rari. Lo scudo è spesso diviso in parti eguali per mezzo di linee dritte che diconsi *partizioni* dello scudo. Quello che dicesi *partito* si distingue per una divisione verticale; lo *spaccato* con una linea orizzontale; il *trinciato* con una linea diagonale tirata dall' angolo diritto della sommità dello scudo; il *tagliato* è al contrario (3).

Queste sono le semplici *partizioni*; ma possono essere moltiplicate ed allora prendono il nome di *doppia partizione*. Così il *partito* e lo *spaccato*, uniti insieme, formano l' *inquartato*. Qui è il luogo di notare come lo scudo si definisca, facendo astrazione dal riguardante. Perciò il quartiere destro che si trova alla sinistra di chi lo guardi, è il primo; il quartiere sinistro che sta alla sua destra è il secondo; il terzo è al di sotto del primo. Così blasonando l'arme dei

Tornaquici direbbesi squartata al primo ed al quarto di oro, al secondo ed al terzo, di verde.

Il *trinciato* ed il *tagliato* compongono l' *inquartato alla schisa* o in croce di sant' Andrea, e se ne trova un esempio nel-

(1) Questo colore trovasi rarissimamente adoperato nelle armi italiane, ed in tal caso si distingue con linee diagonali tirate da sinistra a diritta.

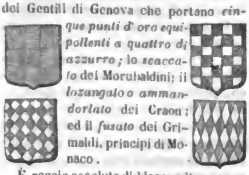
(2) Trovasi raramente usitato nelle armi italiane.

(3) A modo di esempio i Forteguerri di Pistoia e di Siena portano lo scudo partito d' oro e di vaio: gli Adimari di Firenze lo portano spaccato di oro e di azzurro: i Capponi l' usano trinciato di nero e di argento: i Wildenstein nella Baviera tagliato d' oro e di rosso.

Digitized by Google

l'arme dei celebri conti Guidi che portano lo scudo *inquartato alla schisa d'argento e d'azzurro*. La riunione delle quattro linee forma il *grembiato*. I Buonaiuti portarono lo scudo *grembiato di argento e di azzurro*. Allorchè vi siano più d'otto partizioni non ha più luogo il vero grembiato, e bisogna notarne il numero come per Hamamei che porta grembiato di rosso e di nodi dodici pezzi.

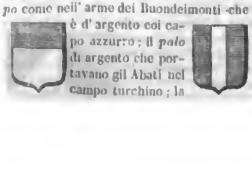
Posti questi principii è facile lo scorgere come, moltiplicando le partizioni, si ottenga l'*equipollente*, come nello scudo dei Gentili di Genova che portano *cinque punti d'oro equipollenti a quattro di azzurro*; lo *scaccato* dei Morubaldini; il *lozangato o ammandorlato* dei Craon; ed il *fusato* dei Grimaldi, principi di Monaco.



È regola assoluta di blasone il non metter *metallo sopra metallo, nè colore sopra colore*. I chiaroscuri in pittura non hanno valore che in ragione degli opposti. Così una tinta scura figurerà sopra un campo brillante o reciprocamente; non deve accordarsi d'altronde che gli scudi erano fatti per esser veduti in distanza nei torneo o nella battaglia.

Avanti di passare alle *pezze onorevoli* le quali costituiscono una delle parti più importanti del blasone, conviene gettare un altro colpo d'occhio sulla forma dello scudo. La parte superiore dicesi *il capo*; i due lati sono il *fianco destro* e il *sinistro*; la *punta* è nella parte inferiore. Qualunque pezza collocata nel centro si dice che è posta nel *cuore* o in *abisso*.

Le pezze dello scudo possono dividersi in due classi. Quelle che sono puramente araldiche si dicono *pezze onorevoli*, perchè furono poste in uso per le prime nella scienza del blasone; sono desse, il *capo* come nell'arme dei Buondelmonti che è d'argento col capo azzurro; il *palo* di argento che portavano gli Abati nel campo turchino; la *fascia* di argento dei Guidi nello scudo rosso; la *banda* rossa dei Da Panzano nel campo di argento; la *sbarra* (spesso, ma non sempre, segno di natali illegittimi) che si osservava nelle armi del bravo Dunois bastardo d'Orléans; l'*archipenzolo* o *capriolo* (dalla parola *chéron* dei Francesi) dei Da Sommaia d'azzurro in argento; la *croce* della real casa di Savoia di argento nel campo rosso; la *croce di sant'Andrea* o *alla schisa* dei Girolami, nera nel campo bianco.



La maggior parte di queste pezze onorevoli può essere moltiplicata, ed allora ciascuna di esse perde porzione della sua primitiva larghezza. I Bianchini di Bologna usano l'arme di azzurro con due fasce di argento; il campo palato di rosso e di argento costituisce l'arme dei Pulci; lo stemma dei Traversari di Ravenna si compone di molte piccole fasce alternate col campo azzurro; ed allora lo scudo si definisce *burellato di argento e di azzurro*; e l'arme dei Bandini composta di piccole bande rosse nel campo di argento si definisce *cotissata* di argento e di rosso, oppure di argento seminata di cotisse rosse.

La croce prende differenti forme. Può essere *ancorata* come quella dei d'Aubusson; *dentellata* come è quella dei Guadagni di Firenze; *gigliata* come lo è quella dei Franceschi; può essere ancora *trifogliata*, *coreata*, *pomata*, *noderoso*, *ombrata*, *potenziata*, *rierociata*; può offrire, infine, mille varietà delle quali basti lo avere indicato le principali.

Tutte queste pezze possono essere *caricate* di altri segni, o *accostate* dai medesimi. Diconsi caricate quando portano entro di sè questi segni; accostate, quan-

Digitized by Google

do gli hanno al di fuori esternamente; così i Quaratesi portano lo scudo d'oro col capo azzurro caricato; di un aquila d'argento; gli Strozzi, la fascia rossa caricata di tre lune crescenti di argento nel campo rosso; la casa di Lorena usa la banda rossa caricata di tre aquilotti di argento nel campo dorato; i Piccolomini la croce azzurra caricata di cinque lune crescenti di oro in campo bianco; i Passerini l'archipenzolo di argento caricato di tre rose rosse nello scudo azzurro. Così il rastrello doppio d'oro degli Aldobrandini è accostato da sei stelle dorate divise a tre per ciascuna parte in campo azzurro; il palo dei Canali di Venezia in campo azzurro è accostato da sei gigli dorati.

Nulla si può specificare rapporto alle figure non araldiche. Qui il circolo si allarga e facilmente si oltrepasserebbero i limiti. Basti il dire che tutto ciò che abbiamo posto sott'occhio è compreso in questa categoria. Gl'Inglesi hanno alquanto forzato questo principio, dando per armi ai Nelson un quadro che rappresenta la battaglia di Trafalgar. Ciò è un disconoscere la regola, attesochè una marina colle sue prospettive non può essere blasonata.

Tale è in compendio questa scienza interessante e così lungamente negletta. Nei tempi andati nessun gentiluomo poteva ignorarla. Egli ci trovava la coscienza del valore genealogico della sua famiglia; d'altronde l'aveva imparata alla scuola. L'ultimo dei servi avea bisogno di conoscere questa scienza per sapere qual posto dovesse occupare la carrozza del suo padrone; le dame, finalmente, trasportavano sopra ricche tappezzerie, sulle quali l'oro e la seta trovavansi mescolati, la scienza degli antichi araldi. Oggidì il blasone è di una utilità meno pratica; nulladimeno ha aperto all'arte nuove sorgenti, ed alcuni degli scrittori francesi i più notevoli hanno preso in prestito dal suo vocabolario non poche parole.

BIBLIOGRAFIA DELLA QUARTA SEZIONE.

Istoria. Vedi l'articolo *Letteratura*.

Geografia. Le principali opere da consultarsi sono: *Précis de Géographie universelle* di Malte-Brun; — *Compendio di Geografia* di A. Balbi; — *Cours méthodique de Géographie* con un sunto politico e letterario delle principali nazioni, di H. Chauchard e A. Muntz.

Cronologia. *Tablettes cronologiques*, di Lenglet Dufresnoy; — l'*Art de vérifier les dates*, dei benedettini F. d'Antine, Clémencet, Durand e F. Clement.

Biografia. *Dizionario storico* di Moreri: — *Dictionnaire historique et critique*, di Bayle: *Biographie universelle*, di Feller: *Biographie universelle*, di Michaud: *Biografia universale*, del Missiaglia, Venezia: *Biografia del secolo XVIII e XIX*, del Tipaldo. Venezia.

Archeologia. A bene iniziarsi nelle diverse partizioni dell'Archeologia, fa d'uopo di conoscere l'istoria letteraria e la bibliografia di questa scienza, distinte ambedue, tutto che abbiano fra loro relazioni comuni. L'una tratta della materia de' libri, delle epoche e degli avvenimenti delle scienze, della vita degli uomini che le hanno coltivate; l'altra discorre il subietto de' libri e la loro disposizione.

Troppo lungo sarebbe il citar qui i nomi di tutti gli autori che hanno scritto sulle diverse parti dell'archeologia. Gli uni hanno adottato l'*ordine analitico*, e trattarono dei monumenti distribuiti in differenti classi, come gli edifizi, le iscrizioni, le medaglie (Ernesti *Archaeologia litteraria*); gli altri, l'*ordine cronologico*, seguendo l'arte in generale, nelle sue differenti gradazioni di perfezionamento, e a diverse epoche (Winckelmann, *Histoire de l'art*: Le Monnier, *Histoire des arts*; Heyne, *Eléments d'archéologie*; Busching, *Esquisse d'une histoire des beaux arts*; d'Hancarville, *Recherches sur l'origine, l'esprit et les progrès des arts*; Christ, *Observations sur la littérature et les arts*; Eschenburg, *Littérature classique*); l'*ordine geografico* è stato seguito da alcuni altri che hanno classificato i monumenti secondo i paesi ove essi si tro-

Digitized by Google

vano (Oberlin, *Orbis antiquus*); altri in fine hanno compilato dei dizionarii con l'*ordine alfabetico* (Sulzer, *Théorie générale des beaux-arts; Encyclopédie méthodique; Dictionnaire des beaux-arts*.

Oltre di queste opere, possono consultarsi utilmente le seguenti; Graevius, *Thesaurus antiquitatum romanarum;* Gronovius, *Thesaurus antiquitatum graecarum;* Fabricius, *Bibliotheca antiquaria;* Montfaucon, *Antiquité expliquée;* Pitiscus, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines;* Mongez, *Dictionnaire d' antiquités;* Monchablon, *idem;* Oberlin, *Prolégomènes archéologiques;* Millin, *Introduction à l' etude des monuments antiques;* Champollion-Figeac, *Résumé complet d'archéologie;* Muller, *Nouveau Manuel complet d' archéologie;* Batissier; *Éléments d' archéologie*.

Numismatica. I limiti che ci sono imposti non ci permettono di estendersi in specialità sulle scoperte delle medaglie antiche, sulle collezioni, sull' istoria stessa della numismatica, e su gli autori che hanno scritto di questa scienza; qui non facciamo che dirne qualche parola.

Il molto numero delle scoperte delle antiche medaglie fatte da molti secoli in paesi abitati da popoli in quel tempo inciviliti, provano che l' abitudine di sotterrare le monete era generale. Pel ritrovamento di alcune si è conosciuto che fin d' allora vi erano degli amatori di monete che ne riunivano delle serie. Dopo il risorgimento, i governi e i curiosi ne hanno formate delle collezioni numerose e ricche.

Solo dopo il risorgimento delle lettere gli eruditi si occuparono di questa scienza. Petrarca fu uno dei primi. La Francia offre un gran numero di autori di numismatica, fra gli altri: Patin, Vaillant, Morell, Hardouin, Jobert, l' abbé Barthèlemy, J. Pellerin. Quest' ultimo introdusse un sistema di classificazione di medaglie de' popoli e delle città, pel quale si può imprendere uno studio meglio ragionato di questi monumenti.

Nel 1792 venne in luce a Vienna il primo volume della *Doctrina nummorum veterum* di J. Eckel, opera che fondò su basi giudiziose ed evidenti, il vero sistema col quale deve studiarsi questa scienza. Quest' opera, frutto d' una immensa erudizione, aperse il campo il più vasto e il più razionale per la ricerca di tutta l' utilità che può trarsi dalla numismatica per lo studio dell' antichità. Quindi, la grand' opera di M. Mionnet ha presentato la più numerosa nomenclatura conosciuta delle monete e delle medaglie de' popoli, città e re.

L' *arte del Blasone* del Conte Marcantonio Giaconi, Venezia presso Guglielmo Zerlotti 1756.

Digitized by Google

QUINTA SEZIONE

RELIGIONE E SCIENZE FILOSOFICHE

I. RELIGIONE.

1 Della religione in generale. — 2 Prove della esistenza di Dio. — 3 La Creazione. — 4 Gli Angeli. — 5 L'uomo. — 6 Spiritualità e immortalità dell'anima. — 7 Libertà dell'arbitrio. — 8 Provvidenza. — 9 Stato sovrannaturale e caduta dell'uomo. — 10 Promessa d'un riparatore. — 11 Vita terrestre di Gesù Cristo. — 12 Divinità di Gesù Cristo. — 13 Due nature in Gesù Cristo. — 14 Unità di persona in Gesù Cristo. — 15 Due volontà e due operazioni in Gesù Cristo. — 16 Rivelazione. — 17 Miracoli. — 18 Profezie. — 19 Esistenza della rivelazione. — 20 Integrità e veracità dell'Antico Testamento. — 21 Religione primitiva. — 22 Religione giudaica. — 23 Abrogazione della religione giudaica. — 24 Religione cristiana. — 25 Autenticità del Nuovo Testamento. — 26 Tradizione. — 27 Della Chiesa. — 28 Del Papa. — 29 Chiesa militante: occhiata alle eresie. — 30 Chiesa purgante. — 31 Chiesa trionfante. — 32 Della Grazia. — 33 Dei Sacramenti. — 34 I Novissimi. — 35 Morale cattolica. — 36 I Comandamenti di Dio. — 37 Della Preghiera. — 38 Principali massime del Vangelo. — 39 Protestantismo. — 40 Filosofismo.

1. *Della religione in generale*. Religione è naturale sentimanto di amore e di timore, che unisce (*religat*) la creatura libera e ragionevole al suo Creatore. Dico *naturale sentimento*, perchè Dio avendo fatto l'uomo per sè, dovè naturalmente ispirargli una tendenza a lui, come a suo fine; tendenza che è la legge suprema dell'ordine morale, come la gravitazione dei corpi verso il centro è la legge suprema e fondamentale dell'ordine fisico. È *sentimento di amore*, perchè Dio essendo perfezione infinita e infinito bene; e l'uomo essendo scaturito da quel centro di beatitudine, non può non averne portato seco un sentimento che ad essa lo attragga con soave legge d'amore. Ben potrà essere ritardato e, pur troppo, anche fuorviato dalla legge dei sensi e da un falso concetto del bene; ma, in fondo, anche ne' suoi errori si scuopre sempre la brama irrequieta di trovare un oggetto nel quale il suo cuore compiutamente riposi. È ancora *sentimento di timore*, perchè Dio avendo creato il mondo per l'uomo, cioè, perchè liberamente ne usi al fine della propria creazione, che è Dio stesso; ciò portò necessariamente una legge naturale, regolatrice di questa sua libertà, col sentimento di un premio, che eccita la volontà col desiderio o colla speranza; e d'una pena che la contiene col timore.

L'uomo deve servire a Dio con tutto se stesso, cioè, cogli atti interiori dello spirito, e cogli esteriori del corpo. Quindi la religione piglia il nome di *culto interiore*, quando si traduce nei primi, e di *culto esteriore*, quando si manifesta nei secondi.

La religione è il fondamento della società: privo di essa, ogni potere politico, dice Saint-Victor, non sarebbe che una forza cieca o materiale, senza nè coscienza, nè giustizia, le quali solo egli può trovare nell'unione colla ragione divina. Quivi è la sua forza; di qui solamente può attingere il diritto e la potestà di comandare agl'intelletti. La legge (senza cui non può aversi idea di società) non ha

Digitized by Google

veruna efficacia senza la morale; e la morale è nome vano senza l' amore e il timore di Dio.

La religione è *una*, come una è la verità, che è Dio. Ma l' uomo abusò il libero arbitrio (come sarà detto a suo luogo); di che si manifestò uno scadimento nella sua natura, che lo condusse in molti errori d' intelletto e di cuore, dai quali emersero più e diverse religioni, tutte, più o meno, lontane dalla verità. Anzi in alcuni pochi (e ciò nei tempi di più consumata corruzione) si spense per guisa ogni senso religioso, che giunsero a disconoscere perfino l' autore stesso della natura. Però prima di andar più avanti, ci è forza di stabilir bene la verità della esistenza di Dio, sì contro quelli che lo negano direttamente, che contro coloro che per modo indiretto tentano distruggerne l' idea.

2. *Prove dell' esistenza di Dio*. Quantunque egli è assai dubbio se vi possono essere ateisti per forza di puro raziocinio, e non piuttosto per vizio del cuore; tuttavia pur troppo è certo che alcuni, o a viso aperto o sotto larva, hanno negato Dio. Tra gli ateisti larvati si contano principalmente coloro che ammettono Dio come pura concezione della mente, e non come obietto reale. Ciò equivale ad una pretta negazione della divina esistenza; perocchè se l' idea che ho nella mente non corrisponde, o non posso esser certo che corrisponda ad un obietto della natura, essa è una larva ed un' illusione. Tale appunto è il Dio *impersonale* o *soggettivo*, scaturito dal criticismo kantiano. Lo stesso pure è da dire di coloro o che confondono Dio coll' universo, o che sulle prove della divina esistenza sofisticano sì perfidiosamente che niuna ne hanno per buona, conchiudendo non senza finissima ipocrisia, che bisogna credere per fede, senza pretendere di ragionare: come se l' intelletto non dovesse fare maggiore abnegazione rigettando che ammettendo un autore provido e sapientissimo delle cose. Meno irragionevole forse è la ritrosia di chi non si mostra satisfatto delle prove che dicono *a priori*, perchè, dovendo Dio esser causa prima, è impossibile partire da un punto ad essa superiore. Tuttavia anche queste prove sono state trovate così ingegnosamente che è impossibile non sentirne la forza. Ma tocchiamo gli argomenti principali che sogliousi adoperare comunemente.

Che esista qualche cosa da tutta l' eternità, donde ebbero cominciamento tutti gli altri esseri contingenti, nol possono negare nemmeno gli ateì: perchè se, in alcun tempo, nulla fosse esistito, nulla esisterebbe anc' oggi; se pure non si volesse dire questo grande assurdo che il nulla ha tratto dal nulla le cose. Or posto che un ente esista ab eterno, segue che egli sia *increato*, cioè, ch' egli abbia in se la ragione dell' esser suo; perchè se l' avesse in una causa antecedente, non sarebbe più ab eterno. Segue anche da ciò che questo ente debba essere *indipendente*, *immutabile* e *necessario*; imperocchè non si possa ammettere l' opposto senza la preesistenza d' una causa da cui dipenda, o da cui sia stato determinato piuttosto a essere che a non essere, o che possa fargli soffrire delle vicende. Ma se questo ente non ne ha verun altro dinanzi a sè, ciò importa ch' e' non ha limite; che e' sia *infinito* e, per ciò stesso, anche *perfetto*. Imperocchè, poniamo ch' e' patisca difetto d' alcuna cosa: poichè ogni difetto si manifesta pel confronto, vorrà dire che quella qualche cosa che gli manca trovasi in un altro ente, il quale per ciò verrà ad essergli superiore; il che ripugna.

Ma dicono gli ateì: Bene sta che codesto ente vi sia ab eterno: ma esso non è mica Dio; egli è la materia che sola tra tutti gli esseri non è contingente. — Perchè ciò fosse vero bisognerebbe che costoro ci dimostrassero come mai la materia, la quale si vede essere inerte e priva d' intelletto e di volontà, può renderci ragione del moto, dell' ordine e della sapienza che regnano nel creato. E rispetto al moto, o esso si è trasmesso d' uno in altro corpo in un progresso infinito, ossivvero egli è essenziale alla materia. Nel primo caso sia pure quanto si vuole infinita questa trasmissione, bisognerà sempre dire che ogni parte della materia ha bisogno che il moto le sia comunicato; e se questo è, il principio del moto bisogna che sia fuori della materia. Se poi si volesse asserire che il moto è alla materia essenziale, bisognerebbe pu-

Digitized by Google

re asserire ch'egli non è soggetto nè a diminuzione nè ad incremento. Se non che questo è contro l'esperienza, la quale ci mostra il moto variabilissimo, sì nella intensità che nella direzione. Se adunque esso è variabile in tutti i corpi, non è essenziale ad alcuno; e se non è essenziale ad alcun corpo in particolare, non può essere essenziale nemmeno alla generalità di essi, ossia al tutto. Infine può benissimo concepirsi la materia immobile, laddove è impossibile concepirla, per esempio, senza estensione: e la ragione è, che questa le spetta per essenza, e quello per mero accidente. Si conchiude pertanto che, non essendo il moto proprio della materia, semprechè la veggiamo muoversi, ciò le debba venire da un principio estrinseco: il che vieta ch'ella possa esser considerata come causa prima. Dunque l'ente increato, immutabile, necessario ec., che bisogna pure ammettere come principio delle cose, non può essere la materia; ma è forza che sia un principio incorporeo, intelligente, autodinamico; a dir breve, bisogna che sia il Dio che c'insegna la fede. Senza questo non si può spiegare ragionevolmente la creazione: e tutti gli altri sistemi inventati dalla umana malizia a fine di schivare l'idea di Dio, che all'empio è incomoda e paurosa, fanno senza misura più violenza al buon senso, di questo che ci mostra Dio autore delle cose.

Che se poi vorremo interrogare la natura e ricercarla della sua economia sì universale che parziale, non meno evidentemente potrem riconoscervi

Quel che infinita provvidenza ed arte
Mostrò nel suo mirabil magistero.

Ed invero è al tutto impossibile disconoscere l'arte stupenda che regna nella natura. Nulla in essa è più mirabile, dice Manilio, delle leggi costanti che in essa presiedono:

Nec quidquam in tanta magis est mirabile mole,
Quàm ratio et certis quod legibus omnia parent.
Nusquam turba nocet; nihil illis partibus errat.

Volete forse che ciò sia effetto d'una spontanea energia della materia? Ma ciò equivarrebbe a farne autore il caso, cioè, la cieca fatalità. Se ad Apelle parve cosa incredibile e miracolosa che una spugna inzuppata di più e diversi colori, e gettata per atto d'impazienza contro un suo quadro, lasciasse sulla bocca e sul morso del cavallo quivi dipinto, una spuma sanguigna così bella e vera, che invano avea tentato d'ottenere dall'arte sua; quanto più strano e miracoloso e al tutto incredibile non dovrà sembrare che il caso avesse prodotto, non una spuma capricciosa, ma sì quest'ammirabile armonia di stelle e di pianeti, nel moto sì regolari e costanti, e questo sole, che, per alimentare cotante vite, ben fu appellato

Il ministro maggior della natura,

che alterna e tempera le stagioni, secondo le richiedenze della varia famiglia degli esseri? E questa famiglia chi mai la compone in modo che tutti gl'individui ne sieno legati con reciproche attinenze e dipendenze, traendo ragione di ordine e di concordia dagli stessi contrarii e ripugnanti? Certo non può essere se non Colui che, secondo il detto di Platone, nell'operar suo continuamente geometrizza. Perocchè *egli non è da pensare che l'ordine della natura procedesse cotanto certo, e spiegasse movimenti tanto ben disposti di luoghi, di tempi, d'effetti, di spazii e di qualità, se non fosse uno il quale, stando fermo esso, disponesse questa varietà di movimenti. Questo, che che egli sia, mediante il quale tutte le cose prodotte stanno ferme e si muovono, chiamo io con vocabolo da tutti usitato Dio* (Boezio, *Cons. della fil.* III, 12, trad. di B. Varchi).

Racconta Vitruvio che Aristippo balestrato dalla fortuna del mare sopra un'isola sconosciuta, avendo scorto disegnate nella polvere alcune figure geometriche, gridò ai compagni: State di buona voglia, o amici, perciocchè io vedo qui dei vestigi umani. Così è forza che l'uomo sensato veda i vestigi della divinità nell'ordine e nell'armonia dell'universo, che i Greci appellarono *cosmos* dall'ornamento, e i Latini *mundus* dalla perfetta eleganza. Ed in vero *i cieli narrano la gloria di Dio, e il firmamento annunzia l'opera delle sue mani* (Salm. XVIII, 1).

Digitized by Google

Che se alcuni vi hanno che in questo gran libro dell' universo non sanno leggervi il nome di Dio autore delle cose, egli è, o perchè queste pel continuo vederle quasi divennero vili, o perchè le passioni esalanti dal fango dei sensi hanno turbato il sereno della ragione e soffocata la voce della coscienza. Sebbene, queste cause stesse non possono essere così permanenti e continue che alcuna volta, siccome fanno le nubi nel cielo, non si diradino alquanto e non lascino passare alcun raggio di sole. *In verità*, diceva Voltaire, *questo universo mi reca un po' d' imbroglio; perocchè non posso pensare che questo orologio esista, senza un orologiaro che lo abbia fatto*. Del resto per trovare Dio, non occorre abbracciare colla mente tutta questa università di cose, e considerarla nella sua generale economia. Ma basta fermarsi anco sopra una minima porzioncella. Galeno, dopo aver descritto minutamente le parti del corpo umano e i loro ufficii, disse non aver fatto altro che inalzare un bellissimo inno al creatore. Nè sono mancati filosofi che dimostrarono Dio, chi dalla composizione dell' acqua, chi dei fiori, chi degl' insetti, chi dei testacei, chi dei fossili, e chi perfino dalla fecondazione d' un piccolissimo seme. L' universo dunque senza l' esistenza d' una causa esteriore, immateriale, intelligente, infinita, insomma, senza Dio, diventa un enigma inesplicabile. Nè ciò basta: imperocchè senza questa causa non potremmo nemmeno rendere ragione d' alcuni nostri sentimenti e pensieri.

Ed invero, come pensiamo noi l' infinito? Nè si dica questa idea essere una chimera, nè trovarsi in fatto nella nostra mente. Perocchè se una cosa potremmo esser tentati di pigliare per un sogno, sarebbe anzi il finito e passeggiero. Il sentimento dell' infinito è il vero e proprio attributo dell' anima. Ora, d' onde ci vien ella questa idea sì superiore a noi, e sì ripugnante per essenza alla materia? Nulla di ciò che è finito e materiale ha potuto darcela: perocchè ripugna che possa cavarsi da un oggetto ciò che non v' è. E nemmeno da noi stessi abbiam potuto crearcela: imperocchè l' uomo anch' egli è finito, come tutte le altre cose di cui possiamo avere qualche idea. È forza dunque conchiudere che è l' Ente immateriale, illimitato, perfetto, che si fa presente al mio spirito quand' io concepisco l' infinito. Quindi ancora si fa manifesto che Dio non può essere un ente puramente soggettivo, imperocchè sarebbe limitato come son io, nè potrei cavarne un elemento che non potrebb' esservi, se quell' idea non corrispondesse a un obietto reale nella natura delle cose.

Ma gettiamo ancora uno sguardo nel mondo morale, e la verità di Dio ci risplenderà sempre più chiara. Quantunque Bayle e Voltaire abbiano preteso dimostrare la possibilità d' una società d' ateisti; pure egli è certo che non può avervi niuno stabile e bene ordinato consorzio, dove le singole volontà non sieno sottoposte a una legge suprema, fissa e inalterabile, dalla quale piglino esplicamento ed autorità tutte le altre leggi secondarie, richieste dai particolari bisogni sociali. E questa legge suprema da qual principio dovrà muovere? quale autorità dovrà sanzionarla? Forse la volontà collettiva degli uomini fatti accorti dall' esperienza esser necessaria questa legge a fine di godere i beneficii della vita socievole? Ciò invero sarebbe conforme alle idee del *Patto sociale*, inventato dalla poetica mente di Rousseau. Secondo questo patto immaginario, gli uomini sarebbero dipendenti per volontà e liberi per natura; e le volontà sarebbero state riunite nella sanzione del *patto* dall' idea dell' *utile*. E per vero se l' utile del comune combaciasse con quello dell' individuo, questa idea potrebbe per avventura aver qualche forza. Ma pel contrario è certo che utile comune non v' è senza sacrifizio dell' individuo, il quale pone un limite alla propria libertà per non impedire quella degli altri. Ora io domando quale autorità potrà comandare all' uomo questo sacrifizio; o qual motivo potrà spingere la sua volontà a soggettarvisi? L' utile del comune nò, perchè questo non lo tocca, se non per mettergli un legame incomodo. L' utile privato molto meno, perchè questo non gli detta altro, se non di rubare quando il bello gli venga, o di ammazzare il nemico se il destro gli si porga, o di rapire la incerta venere se il talento e l' occasione lo invitano. Nè si dica che la ragione dee convincer l' uomo, che l' utile comune ridonda infine nell' uti-

Digitized by Google

le privato: imperocchè l' esperienza pur troppo ci fa sentire quanto la ragione sia fiacca quand' ella si trovi a contrasto col senso. È ridicola dunque l' invenzione di questo *patto* del Ginevrino; e per ispiegare la società converrà ricorrere ad un ente supremo, legislatore e vindice, da cui l' uomo naturalmente dipenda, ed al quale doverosamente si riferisca. Senza Dio non v' è morale, non vi son leggi, non v' è società. E questo vero l' uomo non l' ha discoperto col ragionamento, ma gli fu manifestato dalla natura stessa co' primi albori della ragione. Ecco perchè tutte le nazioni, anco le più inselvatichite, riconoscono un ente supremo ed hanno una qualche religione. Possono sì, dice Cicerone, ignorare quale Dio bisogni avere, ma son certe che averlo bisogna. E Plutarco egregiamente diceva all' epicureo Colote, esser più facile di fabbricare una città senza suolo che la sostenga, che raccogliere e ordinare una cittadinanza che non creda in Dio.

In ultimo non si vuol tacere di due errori assai speciosi. L' uno è che l' idea di Dio fosse da prima ingerita nelle menti dalla paura, causata dall' ignoranza delle leggi fisiche. *Allor che tuona*, diceva il poeta epicureo (Orazio *Od.* III, 5), *ci rechiamo a credere che Giove regni nel cielo*. Ma come mai un Dio che fa paura, poterono i popoli appellarlo col nome di Padre? come poterono dargli l' attributo della bontà e della clemenza? perchè solenneggiavano i sacrificii del suo culto colla musica, colla poesia, colla danza e con altri segni di allegrezza? Questi non potevano essere effetti della paura (De Maistre *Eclairciss. sur les sacrif.*). Ma fossero anche: forse quella paura non avrebbe mostrato un rimorso e un'apprensione del gastigo? e il rimorso e il gastigo donde potevano derivare, se non dall' idea del giusto e dell' ingiusto? e questa donde potè in loro venire, se non dall' idea di Dio? Se non avessero avuto l' idea d' un Dio punitore dell' iniquità, non avrebbero avuto paura. Dunque la paura fu conseguenza dell' idea di Dio, non già che l' idea di Dio conseguisse dalla paura.

L' altro errore chiederebbe troppo lungo discorso. Noi ce ne leveremo in breve. Alcuni filosofi hanno detto (e non v' è assurdità che non abbiano detto i filosofi) che nell' universo è una sola sostanza, e che tutti gli enti che noi percepiamo non sono che mere modalità di questa sostanza, e che questa sostanza è Dio. E così egli confondono il finito coll' infinito, il contingente col necessario, lo spirito colla materia ec. Per costoro tutto è Dio (onde pigliano il nome di *panteisti*), e facilmente s' inducono a porre Dio in tutto, a fine di non trovarlo in verun luogo. Ed in vero egli non sono che ateisti mascherati. In questo sistema si pone che il mondo è ab eterno; che esiste da sè e per sua virtù; che tutte le vicissitudini delle cose nascono per necessità, e che sono meri fenomeni, sotto i quali quell' unica virtù, o reale sostanza si manifesta. L' assurdità di questi errori risulta da quegli stessi argomenti coi quali abbiamo già dimostrato l' esistenza degli enti contingenti; la loro necessaria dipendenza da un ente necessario e al tutto distinto dalla materia. Nondimeno facciamo osservare che i panteisti ponendo nell' unica sostanza la realità assoluta, ossia l' ente necessario, pugnano con se stessi. Perocchè come asseriscono l' assoluto? dal concetto della mente? ma questo non basta a provare la realtà dell' obbietto, ed eglino stessi lo hanno detto a chi voleva provare con esso la obiettività di Dio. Ossivvero, a fine di dare il conveniente valore al concetto della mente ricorrono (e non c' è altra via) ad una qualche esistenza di fatto? ma allora ammettono il contingente, e tutto il loro sistema va in rovina.

Unità e trinità di Dio. Dio esiste, ed è uno, semplicissimo, immutabile, libero, infinito, immenso, eterno, che tutto sa, tutto vede e tutto provvede. Ma nella unità di Dio si vogliono adorare tre distinte e proprie persone, il Padre, che non ha principio; il Figlio, che lo ha dal Padre; e lo Spirito Santo che da ambedue procede: delle quali tre Persone una sola è la sostanza; uguale la maestà. Ognuna di esse è Dio, nè perciò sono tre Dei: ognuna di esse possiede gli attributi della immensità, della onnipotenza, della eternità ec., nè perciò sono tre immensi, tre onnipotenti, tre eterni ec. « Dio essendo un Ente perfettissimo ama se stesso infinitamente. Il principio della cognizione e il Padre; la cognizione è il Figliuo-

Digitized by Google

lo; l'Amore, che è sostanzialmente nel Padre e nel Figliuolo, è lo Spirito Santo. Nè il principio nè la cognizione nè l'amore è fuori della sostanza divina perchè questa sostanza è infinitamente semplice. E il principio è veramente distinto dalla cognizione, e l'uno e l'altra dall'amore ». Muzzarelli, *Opusc.* Tom. V, pag. 197). Questo sublime mistero, che il nostro maggior poeta adombrò in questi versi

Nella profonda e chiara sussistenza
Dell'alto lume parvemi tre giri
Di tre colori e di una contenenza;
E l'un dall'altro, come Iri da Iri,
Parea reflesso, e 'l terzo parea fuoco
Che quinci e quindi egualmente si spiri.
(Dante, Par. XXXIII, 115-120).

è il cardine di tutta la cristiana religione, col quale stanno, e senza il quale rovinano tutti gli altri dogmi di essa. Però tutti i nemici del nome cristiano, e ultimamente i razionalisti, qui più che altrove hanno adoperato le loro armi. E il loro argomento principale è che questo mistero ripugna alla ragione. Ma per convincerne di questo, bisognerebbe che dimostrassero che all'unità di essenza ripugnano i distinti modi di esistere; chè tali sono le divine ipostasi o persone. Ma ciò è impossibile: perchè la ripugnanza non può dimostrarsi, se non pel confronto di due idee, le quali si escludano a vicenda, come del circolo e del quadrato. Di queste e simili idee di cui abbiamo chiara nozione si potrà di leggieri mostrare la ripugnanza. Ma i razionalisti conoscono egli la divina essenza e i modi o personalità che la toccano, nell'istessa guisa che conoscono l'essenza del quadrato e del circolo? e se non la conoscono (e gli sfido a dire il contrario) come possono egli dimostrare la pretesa ripugnanza? Ciò che non è racchiuso entro i limiti della umana ragione, non può ragionevolmente giudicarsi. E tale è il mistero adorabile della Trinità.

3. *Creazione*. Dio operando in sè (*ad intra*, dicono le scuole) generò il Figlio, e da sè e dal Figlio, il Santo Spirito. Ma di poi la sua bontà e la sua gloria spandendosi fuori di sè (*ad extra*) si rivelò nella creazione, allor quando

Mosse da prima queste cose belle,
(Dante, Inf. I).

traendo dal nulla, con semplicissimo atto della sua volontà, il cielo, la terra e tutto ciò che in essi è racchiuso. E questo egli fece,

Non per avere a sè di bene acquisto,
Ch'esser non può, ma perchè suo splendore
Potesse, risplendendo, dir: sussisto:
(Dante, Par. XXIX).

cioè, perchè lo splendore della sua bontà infinita, fosse conosciuto da creature intelligenti, che dovevano in esso trovare la suprema loro beatitudine. Imperocchè

Ciò che non muore, e ciò che può morire.
Non è se non splendor di quella idea
Che partorisce, amando, il nostro Sire.
(Dante, Par. XIII).

In questa opera sublime ed ammirabile furono spesi sei giorni, i quali, senza che vi ripugni la cattolica dottrina, ponno essere intesi per sei periodi più o meno estesi di tempo. La scienza, la quale fin che fu superficiale pretese abbattere la mosaica cosmogonia, tosto che fu per più solidi studii progredita, dovette confermarla splendidamente. — Nella creazione concorsero egualmente le tre persone della Triade augusta. Tuttavia ella si attribuisce in modo più speciale al Padre: perchè essendo il principio delle altre due persone, adorasi in lui più peculiarmente la onnipotenza: attribuisconsi le opere della divina sapienza al Figlio, perchè egli è la sapienza sustanziale del Padre; e le opere della bontà divina allo Spirito Santo, perch'egli è l'amore sustanziale del Padre e del Figlio. Alla quale distinzione sapientemente mirò l'Alighierì (*Inf.* III.) in quei versi:

Fecemi la divina *Potestate*
La somma *Sapienza*, e il primo *Amore*.

Il mondo si compone di creature invisibili o spirituali, e di creature visibili o materiali.

4. *Angeli*. Tra le prime sono gli Angeli. Affinchè gli uomini avessero fidi custodi de' loro passi, e Dio pronti ministri e quasi messaggieri (ἄγγελοι) de' suoi voleri,

S'aperse in nuovi Amor l'eterno Amore,
(Dante, Par. XXIX).

e creò questi puri spiriti, in uno stato di felicità semplicemente naturale, ma destinandoli però a una felicità sovrannatu-

Digitized by Google

rale, da meritarsi colla soggezione alla divina volontà. Fregiati della grazia santificante, erano sostenuti con ajuti attuali nella perseveranza nel bene. Ma alcuni levaronsi in superbia, e furono come spiriti ribelli cacciati nell'Inferno, per loro creato. Da quel punto i rimasti fedeli furono confermati in grazia e beatificati nella visione intuitiva di Dio. Onde il Poeta teologo (*Par.* XXIX, 55-63):

Principio del cader fu il maledetto
Superbir di colui, che tu vedesti
Da tutti i pesi del mondo costretto.
Quelli che vedi qui, furon modesti
A riconoscer se della bontate,
Che gli avea fatti a tanto intender presti;
Perchè le viste lor furo esaltate
Con grazia illuminante, e con lor merto,
Sì ch'hanno piena e ferma volontate.

Gli Angeli distinguonsi in tre gerarchie, e ciascuna in tre ordini o cori. Nella prima sono i Serafini (gli *ardenti*, perchè vestiti di maggior luce); i Cherubini, detti, come i primi, da una voce ebraica che significa *pienezza di scienza*; i Troni, che formano come il trono della Divina Maestà: la seconda comprende le Dominazioni, i Principati e le Potestà: la terza le Virtù, gli Arcangeli e gli Angeli. Di tutti questi spiriti celesti tre soli arcangioli si venerano sotto nome speciale, che sono Gabriele (*Forza-di-Dio*), Michele (*Chi-come-Dio?*) e Raffaele (*Medicina-di-Dio*).

5. *L'uomo*. Iddio, dopo aver creato gli spiriti puri e la materia, formò una creatura, che in sè riunisce la sostanza materiale e la sostanza spirituale. Questo è l'uomo, al cui servigio egli sottopose tutte le altre creature, e lo costituì quasi re della creazione. — Ma prima di esporre le relazioni tra Dio e l'uomo, le quali costituiscono la religione, è mestieri fermarsi alquanto ad esaminare le proprietà dell'anima umana, contro coloro che disconoscendole, distruggono ogni principio religioso.

6. *Spiritualità ed immortalità dell'anima*. Che l'anima sia sostanza impartibile, e però semplicissima, spirituale e duratura, niuno di mente sana può negarlo; perciocchè l'argomento che deducesi dalla unità del pensiero ha tale efficacia ed evidenza, che non possono vantarla maggiore le matematiche dimostrazioni. Ma ciò non basta per potere logicamente dedurre che l'anima, oltre al durare, debba godere vera vita; vita cioè che mantenga il pieno esercizio delle sue facoltà, de' suoi affetti, delle sue passioni. Durerà sì, dicono; ma come potrà ella operare, pensare, riscaldarsi ai raggi dell'affetto, ignuda com'ella è degli organi, e di quel mirabile composto, onde trasmettesi in lei la facoltà di tali operazioni e passioni? E s'ella restasi priva di sensività, di pensiero, d'affetto, come potrà dirsi vita la sua? A questa difficoltà già è risposto vigorosamente da tutti i sani filosofi, con molte prove morali, dedotte dal senso comune. E taluno anche molto ingegnosamente rispose con prove di fatto, attinte con rigore a certi assiomi logici, che non è possibile di rigettare senza dare un calcio all'umano discorso. (Vedi Mamiani, *Mar. Pag. Dial. dell' immortalità*). Toccheremo le prime come più facili. — Risplende nel mondo materiale e nelle singole parti di esso una mirabile armonia e concordia, per cui tutto risponde perfettamente al suo fine, con piena e puntuale proporzione di mezzi. Ma quanto è stupenda e mirabile quest'armonia nel mondo sensibile, altrettanto trovasi disaccordo e sproporzione di mezzi col fine, nel mondo intellettivo o morale. Nè si vede come sia ciò: perocchè essendo lo spirito di tanto superiore alla materia ed essendo questa quasi ministra di quello e affatto dipendente, parrebbe che dovesse accadere tutto il contrario. Eppure, il fatto mostra che non è così! Quanto errar di giudizii! quante contradizioni! quali impotenti conati! quali enimmi inestricabili. E ciò, perchè in cima a quest'ordine ideale sta la perfezione assoluta del vero, del bello e del buono, che rivelando alcun raggio di sè all'intelletto ed al cuore, suscita una brama oltrapotente di raggiugnere quell'altissima perfezione, dove lo spirito sente che solo può aver posa e calma. Ma i mezzi che gli sono dati son così manchevoli e imperfetti, che, più o meno, gli fallisce sempre l'intento. Onde il cuore e l'ingegno si dibattono dolorosamente tra questa continua aspirazione al perfetto, e tra l'impotenza assoluta di raggiugnerlo. Nè è da dire ch'egli fabbrichi a se stesso i propri dolori col crearsi un-

Digitized by Google

tasticamente quest'idolo del bene perfetto: qui nulla v'ha d'immaginario. Il bene è certo una realtà, non un'idea, e gli uomini tutti come tale il tengono: perocchè potranno ingannarsi nel riporlo piuttosto in una che in un'altra cosa; ma non è che dove stimano d'averlo trovato il credano una chimera. E se trovansi, come spesso, ingannati, non dicono ch'esso non esista, ma che non è là dove lo cercarono. — Che se da questi dolori intellettuali, discendiamo a quelli che vengono all'uomo dalle passioni proprie ed altrui, e dalla costituzione del suo fisico; quanto infelice noi troveremo! Ognuno il sente troppo bene da sè, senza bisogno di prove. Or dunque come si districa questo nodo? Com'è che l'uomo, principe della creazione, sia a tutte cose create inferiore? Qui non ci ha mezzo: o si ammette una solenne e piena ristaurazione nella immortalità; ossivvero è forza bestemmiare empiamente l'autore della natura. Dall'altro canto ponete questa beata restaurazione in una seconda vita, e ogni nodo si scioglie, ed ogni difficoltà si appiana. Se interroghiamo infatti il senso intimo, ecco ciò che ne risponde: Dio, bene assoluto e perfetto e chiudente in sè ogni specie di bene, è pure infinita bontà che raggia il bene fuori di sè, empiendone ogni ente creato, per quanto n'è capace. Se non che tale capacità e contenenza è sempre difettiva, stantechè il finito non può abbracciare e chiudere in sè l'infinito. E tale difettività è quella appunto che costituisce il male, il quale non è da Dio creato, ma è condizione della natura delle cose. E di ciò l'uomo non può dolersi, perchè riconoscendosi tratto dal nulla, e, di più, colpevole, non può se non esser grato a Dio, il quale, dopo alcun tempo di prova, lo ha destinato al godimento d'un bene infinito. Ma perchè condur l'uomo per questa via di prova dolorosa? Questa domanda non ha risposta ragionevole, se non si ammetta il peccato originale, infausto effetto di abusata libertà nel primo uomo.

7. *Libertà dell'arbitrio*. La libertà dell'anima è il fondamento della morale e delle leggi. Ella consiste nella elezione riflessiva delle proprie operazioni, lungi da ogni violenza e necessità. Fu chiamata ancora *libertà d'indifferenza*, perchè quali che sieno i motivi che ci spingono ad operare, noi restiam sempre padroni della scelta. Una verità sì chiaramente confermataci dall'intimo senso non pareva dovesse trovare oppugnatori. Eppure, non solo alcuni filosofi della gentilità la disconobbero (come gli stoici), facendo l'uomo cieco strumento della forza ineluttabile del fato, ma ancora alcuni teologi cristiani, dalla chiesa riprovati, come i manichei, i luterani, i calvinisti, i giansenisti ec., dei quali avremo a parlare dove toccheremo della Grazia. Ma a che servirebbero le leggi umane e divine se l'uomo non fosse libero? su che dovrebbon fondarsi i meriti, e i demeriti, i premii e le pene? dove sarebbe la giustizia di Dio che li propone? e l'uomo di che dovrebb'egli farsi della sua ragione, se nulla gli restasse a deliberare? o in che egli differirebbe dai bruti? Ben cantò dunque l'Alighieri: (*Par.* V, 19-24. Vedi anche *Purg.* XVIII, 61 e segg.):

Lo maggior don, che Dio per sua larghezza
Fesse creando, e alla sua bontate
Più conformato, e quel ch'ei più apprezza,
Fu della volontà la libertate,
Di che le creature intelligenti
E tutte e sole furo e son dotate.

Allorchè l'uomo fu creato da Dio, l'equilibrio del suo arbitrio era tale, ch'egli potea muoversi con uguale facilità così al bene come al male. Ma poco si mantenne in questa beata libertà, perocchè trasgredito il comandamento di Dio, che gli vietava di gustare i frutti dell'albero della scienza del bene e del male, ne riportò tal ferita che quell'equilibrio ne restò alterato, e da indi in poi la sua inclinazione fu più volta verso il male che non verso il bene. Questa rea inchinevolezza, funesta eredità di tutti i discendenti di Adamo, è ciò che appellasi *concupiscenza*. Ma poi che la dottrina del peccato originale è il fondamento di tutta la religione, ne diremo alcuna cosa di più, dopo aver toccato del governo sapientissimo di Dio sulle cose create.

8. *Provvidenza*. La provvidenza di Dio e la libertà dell'uomo scaturiscono necessariamente da questo fatto primordiale e irrepugnabile, cioè, che Dio ha creato l'uomo per sè, e tutto il rimanente per l'uomo. Questa verità fu espressa da Lattanzio (*Deiv. Dei* cap. 14. 15) con

Digitized by Google

queste parole: *Siccome Dio fabbricò il mondo in grazia dell'uomo, così creò l'uomo per la propria gloria, ponendolo in questo divino tempio come sacerdote e spettatore delle opere e delle cose celesti*. E Dio stesso per Isaia, *tutti quelli*, disse, *che si chiamano del mio nome gli ho creati alla mia gloria*. Onde sant' Agostino a lui rivolgendosi diceva: *Tutto sottoponesti ai piedi dell'uomo, affinchè il solo uomo tutto a te si suggettasse*. — Se dunque Iddio ebbe un fine nel creare le cose, segue che debba in lui esservi una provvidenza che a questo fine le volga e governi: e s' egli creò queste cose per l'uomo, segue che l'uomo debba poterle usare liberamente.

Diremo pertanto essere la provvidenza quel savio e onnipotente consiglio di Dio che conduce al suo fine tutto ciò ch' egli ha fatto sì nell'ordine fisico, dove tutti gli effetti provengono da cause necessarie, che nell' ordine morale, in cui operano le cause libere, ossia gli uomini ragionevoli, i quali non possono in verun modo sottrarsi al loro fine di glorificare Dio: imperocchè o sono buoni, ed allora il glorificano nella sua misericordia; o sono empi ed allora sono costretti di glorificarlo nella sua giustizia.

Se consideriamo l'uomo isolatamente come individuo, non potremo accorgerci di questo trionfo della Provvidenza, se non abbracciando l' intera esistenza di lui, la quale si prolunga al di là di questa vita terrestre. Ma pei contrario trattandosi d' una società o d' un popolo, basta por mente alla sua esistenza sulla terra; perocchè una società, come società, un popolo, come popolo, non ha un avvenire di là da' confini di questo mondo, e tutto per essi compiesi quaggiù. Ma sia che trattisi d' un individuo o d' un popolo, le operazioni d' Iddio non possono anticipatamente e per minuto sottomettersi a calcolo, perch' egli

. . . . . governa il mondo
Con quel consiglio nel quale ogni aspetto
Creato è vinto pria che vada al fondo.
(DANTE, Par. XI).

La Provvidenza opera *per vie naturali* nel corso ordinario delle cose, per la concatenazione naturale delle cause e degli effetti e per mezzo delle sue creature sì fedeli che ribelli. Opera ancora *per vie sovrannaturali* nel corso sovrannaturale degli avvenimenti che produssero la venuta del Messia e la redenzione del genere umano. E in questa via ella procede in due modi, cioè, *visibilmente* colla istituzione visibile ed esteriore della sua chiesa e la mediazione dei ministri di essa: *invisibilmente* colle ispirazioni della sua propria potenza divina sull' anima umana, come vedremo allorchè avremo a far cenno della Grazia. (Frendenfeld, *Tableau analytique de l' Hist. univ.* Paris, 1848. pag. 4).

9. *Stato sovrannaturale e caduta dell'uomo*. Dio avrebbe potuto crear l' uomo per un fine puramente naturale, lasciandolo soggetto alla concupiscenza e alle miserie della vita presente, senza dargli altri mezzi a fuggire il male che le naturali facoltà. Molto più avrà potuto contentarsi d' aggiugnere a tale stato di pura natura, alcuni soccorsi gratuiti, ma sempre ne' limiti naturali, per dargli modo di vincere più di leggieri i ribellamenti della concupiscenza. Allora il destino dell' uomo sarà stato puramente naturale; naturale il premio delle sue virtù; naturale il gastigo delle sue colpe. — Ma Dio volle essere più liberale verso l' uomo: sollevollo a una condizione superiore alla semplice natura, e gli diè un fine sovrannaturale. A compiere un sì gran disegno, Dio poteva solamente promettere all' uomo di farlo partecipe della sua felicità, accordandogli le grazie attuali che potessero fargliela meritare, ma senza arricchirlo della grazia santificante. Tuttavia egli non volle limitarsi a questo. Ma creò Adamo nello stato di giustizia originale. Ed ecco in che consisteva un tale stato: Adamo fu creato per conoscere Dio colla sua intelligenza, per amarlo colla sua volontà, per servirlo col libero uso di tutte le sue potenze. A fine di ricompensarlo della sua fedeltà, Dio gli promise una felicità sovrannaturale, mettendolo a parte della sua beatitudine suprema. L' uomo fu dunque destinato alla gloria di contemplare il suo Creatore a faccia a faccia, e di godere quella felicità medesima ch' egli trae dalle sue perfezioni infinite. Per condurlo a questo fine beato, Dio non lo abbandonò alla sua debolezza, ma ai lumi naturali dell' intelletto aggiunse i soprannaturali della fede; diè alla volontà una perfetta

Digitized by Google

rettitudine; pose tra l'anima e i suoi organi una perfetta armonia, non soggetta ad alterarsi pei moti della concupiscenza, e a tutto questo aggiunse il privilegio della immortalità, che faceva Adamo immune dalle malattie, dai dolori, dai flagelli, dai timori e da tutte le miserie della vita. Suggellò infine tutti questi immensi benefizii con quello sovrano e gratuito della grazia santificante, per la quale egli lo adottava per suo figlio, concedendogli a un tempo tutti gli aiuti attuali necessari a fine di mantenersi nello stato d'innocenza. Tal cumulo d'ineffabili beneficii dovea dal primo uomo trasmettersi come prezioso retaggio a tutta la sua posterità.

Prima peraltro di confermare Adamo ed Eva in così sfoggiati privilegi, Dio volle ch'egli si meritassero quest'ultima grazia sottoponendogli a una facile prova. La quale consisteva in questo, ch'egli non dovessero mangiare del frutto dell'albero della scienza del bene e del male, posto in mezzo del Paradiso. Eva, subornata dal demonio, punta dall'orgoglio, dalla curiosità e dalla sensualità, osò di violare questo divieto, e di più, trasse colle lusinghe il suo compagno nel medesimo peccato. Così Adamo mangiando anch'egli di quella pianta

Con bestemmia di fatto offese Dio.
Che solo all'uso suo la creò santa.
(DANTE, Purg. XXXIII).

La sorte dell'uomo fu in tutto cambiata. Imperciocchè in quello istante medesimo, Adamo ed Eva furono privi della immortalità; furono soggetti ai dolori, ai morbi, alla morte. La loro anima perdè la sua vera vita, cioè, la grazia santificante e meritò i supplizii dell'inferno. Si oscurò l'intelletto, si depravò la volontà, l'equilibrio della libertà piegò verso il male, i sensi ribellaronsi alla ragione, e la fiamma impura della concupiscenza appigliossi al cuore. Non più ebbero sulla intiera natura quella signoria che Dio aveva loro accordata. Fur cacciati del Paradiso, soggettati al demonio, condannati al duro lavorio della terra e a mangiare il pane nel sudore. Ma tra tutte queste punizioni niuna fu più tremenda della perdita che egli fecero della grazia santificante. Quale orribile avvenire parossi dinanzi a' loro occhi! travagli dolorosi, e dopo i travagli la morte, e dopo la morte l'inferno. Ben è vero ch'egli fecero degna penitenza della loro colpa, e Dio usò loro misericordia. Ma ciò non tolse che questo loro peccato colle triste sue conseguenze non passasse a gravare tutta la loro posterità.

Tale è la dottrina cattolica, e si dobbiam tenere per fede. Il santo Concilio di Trento ha definito:

« Chi non confessa, avere il primo uomo Adamo, per la disubbidienza al comandamento di Dio nel Paradiso, perduto subito la santità e la giustizia, in che era stato costituito, ed avere incorso, per la colpa di tale prevaricazione, l'ira e la indignazione di Dio, e perciò la morte, già minacciatagli da Dio, e colla morte la schiavitù sotto colui che poi della morte ebbe l'imperio, cioè il demonio, e tutto Adamo per la offesa di quella prevaricazione esser mutato in peggio sì dell'anima che del corpo; sia anatema ».

« Chi afferma la prevaricazione di Adamo avere a lui solo nociuto e non alla sua posterità, ed egli solo, non già noi, aver perduto la santità e la giustizia da Dio ricevuta; o maculato della colpa di inobbedienza aver trasmesso nel genere umano solamente la morte e le pene del corpo, ma non anche il peccato che è morte dell'anima; sia anatema: stantechè contraddica all'Apostolo che afferma: per un sol uomo il peccato entrò nel mondo, e col peccato la morte, così la morte è trapassata in tutti gli uomini, per esso nel quale tutti hanno peccato ».

Secondo il concilio di Trento dunque l'essenza del peccato originale consiste nella morte dell'anima, cioè nella privazione della grazia, che unisce l'anima a Dio e la fa vivere della sua vita sovrannaturale. Se noi non fossimo stati giammai destinati a un ordine sovrannaturale, questa privazione non sarebbe stata se non una imperfezione; ma dacch'ella ci ha colpiti in forza della disobbedienza del nostro primo padre, essa ha il carattere di vero peccato, imprime in noi una macchia agli occhi di Dio, e fa che noi siamo *per natura figli d'ira*.

Il dogma del peccato originale è lo scoglio a cui hanno naufragato molti eretici e ultimamente i razionalisti. Essi ricusando il lume della fede hanno sparso su

Digitized by Google

questa verità molte tenebre, ed hanno tentato ancora di distruggerla affatto nelle menti degli uomini. Or poichè senza questo vitale fondamento è forza che ruini tutta la serie dei dogmi cattolici, udiamo come sant'Agostino lo afforza anche colla sola ragione. « Considerate, dic'egli, la moltitudine o la grandezza dei mali che opprimono i fanciulli, e come i primi anni della lor vita sono tutti vanità, patimenti, illusioni e paure. E dappoi quando sono cresciuti e anche principiano a servire Dio, l'errore li tenta per sedurli, il travaglio e il dolore li tenta per indebolirli, la concupiscenza li tenta per infiammarli, la tristezza li tenta per abbatterli, la superbia li tenta per inalzarli. E chi mai potrebbe rappresentare in poche parole tanta varietà di pene che aggravano il giogo dei figliuoli d'Adamo? L'evidenza di queste miserie ha sforzato i filosofi pagani, i quali niento sapeano nè credeano del peccato del nostro primo padre, a dire che noi eravamo nati sol per soffrire i gastighi meritatici per alcuna colpa commessa già in altra vita, e che le nostre anime incorruttibili erano state unite ai corpi col medesimo genere di supplizio che i tiranni dell'Etruria facevan soffrire, legando ai vivi i corpi morti. Ma questa opinione che le anime sono unite ai corpi in pena di colpo antecedenti commesse in altra vita è rigettata dall'Apostolo. Che dunque rimane a dire, se non che la cagione di questi mali spaventevoli, sia o l'ingiustizia o l'impotenza di Dio, o la pena del primo peccato dell'uomo? Ma poichè egli è cosa enorme a dire che Dio sia ingiusto o impotente; forza è che tu confessi tuo malgrado, che questo giogo tanto pesante, che i figliuoli d'Adamo sono costretti di portare, dacchè sono usciti dal seno delle loro madri infino a che non ritornino in grembo alla lor madre comune, che è la terra, non soffrirebbono quando non lo si avessero meritato con una colpa contratta sino dalla loro origine ».

10. *Promessa d'un riparatore.* Alla caduta del primo uomo tenne tosto dietro la promessa d'un riparatore della umanità. Imperciocchè Dio misericordioso nell'atto di maledire al serpente, ossia al demonio, pronunziò che della donna nascerebbe un giorno Colui che schiaccerebbe la sua testa. Fino alla venuta del Salvatore, non fuvvi anima che potesse godere della vista di Dio, e sol Gesù Cristo colla sua morte

Aperse il ciel dal suo lungo divieto,

per ricevere le anime dei giusti che erano vissuti nella fede del futuro Redentore.

Dal diluvio fino alla venuta del Salvatore, gl'Israeliti furono il sol popolo che conservasse la cognizione del vero Dio. Egli discendeva da Abramo, che fu scelto da Dio perchè fosse il padre dei credenti. Più tardi, Dio rivelò al suo popolo, per mezzo di Mosè e degli altri profeti, la legge che dovevano osservare e il culto ond'ei voleva essere onorato. La legge Mosaica è appellata *legge antica*, perchè le diverse ceremonie di questa legge, che era puramente figurativa di quella che Gesù Cristo doveva appresso stabilire, furono abrogati come prima egli venne sulla terra. La *legge nuova* è la dottrina da Gesù Cristo insegnata, dagli Apostoli propagata e da' loro successori mantenuta.

11. *Vita terrestre di Gesù Cristo. — Incarnazione — Redenzione.* Gesù Cristo, vero Dio e vero uomo, concepito di Spirito Santo nel seno della Vergine Maria, nacque sulla paglia, in una stalla di Betalemme nella notte del 25 dicembre. La Vergine e Giuseppe, suo sposo, erano venuti in questa città a dare il loro nome, secondo l'editto di Augusto, che ordinava generale rassegna, l'anno del mondo 4004. Semplici pastori furono i primi appellati a venerare il Dio infante nella mangiatoia che fu la sua cuna. Nel tempo stesso una stella (figura della luce ch'egli doveva recare ai gentili) si fa vedere in oriente e guida dinanzi a lui le primizie della gentilità convertita. I tre magi, o principi arabi, gli offrono oro, incenso e mirra; mistici donativi pe' quali veneravano in lui il re, il sacerdote e la vittima augusta per la salute del mondo. Otto giorni appresso è circonciso, e, com'era stato nominato dall'angiolo prima che fosse concepito, gli è posto il nome di GESU', che è quanto dire SALVATORE. Compiuti i quaranta giorni della purificazione di Maria, essa e Giuseppe, conforme veniva prescritto dalla legge, lo portano in Gerusalemme, e lo presentano nel tempio del Signore, dove il sa-

Digitized by Google

cerdote Simeone, recatosi in sulle braccia e adoratolo, esce in parole profetiche sulla passione e morte del divino pargoletto. Erode, sospettoso e crudele, a cui i magi non avevano taciuto la cagione della loro venuta, tenta invano d'involgerlo nella strage dei fanciulli di Gerusalemme; che Giuseppe avvertito da un angiolo, erasi rifuggito, colla madre e il figlio, in Egitto, donde non uscirono se non dopo la morte del tiranno. Gesù, ricondotto d'Egitto, è allevato in Nazaret, dove passa trent'anni nella oscurità, e nel silenzio, dividendo la povertà della madre e di Giuseppe. Ora, l'anno quindicesimo dell'impero di Tiberio, governando Ponzio Pilato la Giudea, comparve un gran profeta, Giovanni Battista, precursore del Messia. Egli battezzava sulle rive del Giordano, e Gesù venne a lui per essere egli pure battezzato. Mentre usciva dell'acqua, lo Spirito Santo discese in forma di colomba sopra il Salvatore, e si udì una voce che diceva: « Ecco il mio figlio diletto in cui ho riposto le mie compiacenze ». — Gesù Cristo pone i fondamenti della sua Chiesa colla vocazione di dodici pescatori, e percorre la Giudea, riempiendola delle sue beneficenze, e dando egli stesso l'esempio di tutte le virtù ch'egli insegna; *egli parla come investito d'autorità*, e conferma la sua dottrina con miracoli che mostrano non meno la sua bontà che la sua potenza. Mostra al popolo, e sopra tutto agli apostoli, ch'egli è il Messia, figlio di Dio, eguale al Padre. Insegna loro i dogmi della Trinità, dell'Incarnazione, della Redenzione, delle pene e delle ricompense eterne: istituisce i sacramenti; riduce tutta la legge a due precetti capitali, che sono l'amor di Dio e del prossimo; vi unisce i precetti d'una perfezione fino allora sconosciuta; insegna la preghiera e ne lascia il più perfetto modello nella *Orazione domenicale*. Predice i suoi dolori, la sua morte, la sua risurrezione; l'ingratitudine dei Giudei, i gastighi loro riserbati e la ruina di Gerusalemme; l'abolizione della sinagoga e dei sacrifizii, le persecuzioni, l'eresie, la fede diffusa per tutta la terra, la Chiesa sempre invincibile, fino alla consumazione dei secoli, allor quando avrà luogo la sua seconda e gloriosa venuta. Il popolo lo segue con ardore, e il numero de' suoi discepoli va sempre accrescendosi. Ma i Farisei, de' quali egli aveva smascherato l'ipocrisia, hanno congiurato di perderlo. Gesù, dato in mano a' suoi nemici dal traditore Giuda, rinnegato da Pietro, abbandonato da tutti, e trascinato come reo dinanzi al tribunale di Ponzio Pilato, è condannato, alle istanze della Sinagoga, al supplizio della croce, perchè egli si era detto figliuolo di Dio. Così compiè sul Golgota la redenzione del genere umano. Alla sua morte il cielo si coprì di tenebre, la terra si scosse, squarciossi il velo del tempio, le tombe si aprirono, risorsero i morti. Gesù spirò la sera del venerdì 3 aprile, il 14 del mese di nisan, l'anno 29, o 30, o 31 dell'era volgare, trentesimo terzo della sua vita (e, secondo alcuni cronisti l'anno 33 dell'era e 36 della sua vita). Il sinedrio aveva ordinato si guardasse il sepolcro; ma il terzo giorno risuscitò trionfante, e nello spazio di quaranta giorni apparve successivamente a' suoi discepoli in Gerusalemme e nella Galilea. Impose a' suoi apostoli di rendergli testimonianza, diè loro la missione d'istruire e di battezzare le nazioni, con sacrifizio della propria vita. Promise d'esser con loro sino alla fine del mondo; e finalmente, dopo averli condotti sul monte degli Olivi, luogo della sua agonia, ascende in loro presenza al cielo. Il giorno della Pentecoste gli Apostoli essendo adunati con Maria in una casa posta sul monte di Sion, lo Spirito Santo discese sopra di essi, e da quell'istante arricchiti dei doni del divin Paracleto divennero altri uomini da quelli di prima, e continuarono la loro predicazione evangelica. Il primo a rendere testimonianza è Pietro, che in due sole predicazioni converte otto mila Giudei. Ma nell'istesso tempo scoppia ancora la persecuzione, e il diacono Stefano è il primo a versare il suo sangue per la fede. Saulo, tra' più ardenti persecutori dei Cristiani, cade sotto la mano onnipotente di Dio, e risorge mutato in tutto: gli è mutato il nome in quello di Paolo, è salutato *vaso di elezione* e diviene apostolo dei gentili. Pietro fonda la sede patriarcale di Antiochia, dove i fedeli, fino allora appellati Galilei e Nazareni, ricevono il nome di Cristiani. Allora gli Apo-

Digitized by Google

stoli, dopo aver composto in comune il simbolo della fede (a. di G. C. 42), si dividono il mondo e ne impreudono la conquista a prezzo del loro sangue.

Interrompiamo qui l' esposizione dei dogmi cattolici per dire una parola delle sette che dividevano i Giudei al tempo che il Salvatore comparve sulla terra. Le due più celebri furono quelle dei *Sadducei* e dei *Farisei*.

Ecco, secondo il quarto libro de' Maccabei, opera apocrifa, e secondo gli altri Giudei, l' origine dei *Sadducei*. Circa 300 anni avanti Gesù Cristo, un certo Antigono, di Socco, città della Giudea, gran sacerdote, insegnava una perfezione mistica, secondo la quale l' uomo non doveva obbedire a Dio nè per timore nè per interesse, ma solamente per effetto di puro amore. Uno dei discepoli di Antigono, Sadock, inferì da questa dottrina la negazione d' ogni pena o ricompensa futura, ossia dell' esistenza d' una seconda vita. Dal nome di costui questi settarii si appellarono Sadducei. Negavano l' immortalità dell' anima, la resurrezione dei corpi e l' esistenza degli angeli. Poichè la giustizia, secondo essi, rendevasi definitivamente in questa vita, egli erano inesorabili nella punizione dei colpevoli. Osservavano le leggi e le facevano osservare agli altri con eccessivo rigore. Ammettevano i libri di Mosè, ma aostenevano che non doveva osservarsi se non ciò che è scritto. Erano pochi di numero, altieri e feroci; ma contavano nella setta i più ragguardevoli della nazione. Sotto Ircano e Aristobolo, ebbero tutta l' autorità, e ne abusarono per perseguitare i Farisei.

Il nome di *fariseo* vien dall' ebraico e vuol dire *separato*. Ed invero i Farisei affettavano di distinguersi dagli altri uomini per la purità della loro dottrina e la regolarità della lor vita. Ostentavano una esattezza minuziosa nel pagare la decima, nell' osservanza del sabato, nella purificazione de' loro vasi e de' loro mobili che fossero stati tocchi da uno straniero: digiunavano spesso, s' imponevano gran penitenze e facevansi vedere in lunghe orazioni. Ma dal Vangelo impariamo ch' egli erano ippocriti e sepolcri imbiancati. Del resto conoscevano molto a fondo le leggi e i libri sacri, e pigliavano diletto di entrare in dispute, sovente oziose e ridicole, di teologia e di metafisica. Oltre il testo de' libri santi, avevano molte tradizioni orali, che pretendevano d' avere ricevute dai loro maggiori, e per conseguenza da Mosè e da Dio medesimo. Attribuivano tutto a Dio e al destino, e, per una notevole contradizione, ammettevano il libero arbitrio. Credevano all' esistenza degli angeli, all' immortalità delle anime, alla resurrezione de' morti, e supponevano in favore delle anime dei giusti una specie di metempsicosi. Egli erano insomma tra i Giudei ciò che gli Stoici furono tra i filosofi pagani, e i Giansenisti tra noi. Godevano di gran considerazione tra 'l popolo: al che contribuiva sopra tutto il mistero in che avvolgevano la loro dottrina. La setta farisaica contava tra' suoi seguaci molti uomini ragguardevoli per iscienza religiosa Nicodemo, Gamaliele, Paolo (prima della sua conversione) e lo storico Gioseffo. Ella sopravvisse alla ruina di Gerusalemme, e formò più scuole, di cui la principale fu quella di Tiberiade. Aveva essa per capo il rabbino Giuda, cognominato il Santo, che viveva sotto Antonino. A lui e a' suoi successori attribuiscesi la *Mischna*, o seconda legge, e la *Gèmara*, o complemento, perfezione, la cui riunione costituisce il *Thalmud* detto *di Gerusalemme*, perchè compilato per uso de' Giudei di Palestina. La *Mischna* è una raccolta di tradizioni dei dottori giudei; la *Gèmara* n' è il commentario. Altre scuole, fondate dai discepoli di Giuda, nel paese di Babilonia, vi fiorirono fino al principio dell' undicesimo secolo, nel qual tempo furono distrutte dagli Arabi. Da queste scuole uscì, verso l' anno 500, un altro *Thalmud*, appellato *di Babilonia*, che pure ha la sua *Mischna* e la sua *Gèmara*, ma è molto più ampio di quello di Gerusalemme e pieno di frascherie e di ridicole favole. Tuttavia questo gran *Thalmud*, che comprende tredici volumi in folio, è il testo preferito dai moderni Ebrei.

Oltre queste due sette principali si contavano ancora: 1° gli *Essèni* che colla loro vita austera, che prosso i Giudei erano suppergiù quello che tra noi sono i claustrali, fuorchè non facevano vita comune: tra questi distinguevansi i *Te-*

Digitized by Google

rapeuti, che dedicavansi ancor più alla vita contemplativa; 2.° gli *Erodiani*, dei quali parla san Matteo (XXII, 16) e san Marco (III, 6), ma di cui non abbiamo notizie; 3.° la *cabala* (in ebraico *tradizione*) maniera segreta e mistica d'interpretare le scritture, di trovare sensi occulti, decomponendo e combinando le lettere o le sillabe delle parole, d'operare certi miracoli ec., lo che avvicinava molto la cabala alle vanità della magia.

Dopo aver dato questa rapidissima occhiata ai fatti che costituiscono il fondo della storia evangelica, è mestieri di fermarsi alquanto sulla persona del divin Salvatore, a fine di spiegare un po' più stesamente intorno ad esso i dogmi della fede cattolica.

12. *Divinità di Gesù Cristo*. Le prove della divinità di Gesù Cristo possono distinguersi in due categorie: in quelle dedotte dalla sua persona medesima; e in quelle che si raccolgono fuori della sua persona. — Già i profeti avevano molto tempo avanti dato al Salvatore il nome di *Emmanuel*, che s'interpreta *Dio con noi*, e gli avevano attribuito tali caratteri che non ponno convenire che alla divinità. Queste testimonianze degli antichi profeti dovrebbone essere sufficienti a convincerci; ma la testimonianza più solenne è quella di Gesù Cristo medesimo, che, durante l'intera sua vita, non cessa di ripetere ch'è figlio di Dio, che Dio è suo padre, ch'è un istessa cosa con lui, che opera in suo nome, che esisteva prima che Abramo fosse fatto. Ma egli non si è limitato alle sole parole, e bene ha provato co' fatti, prima e dopo la sua morte, d'esser figliuolo di Dio. 1.° *Coi miracoli*. Con una parola guarisce gl'infermi, allumina i ciechi, rende l'udito ai sordi, la parola ai muti, il movimento agli storpi; resuscita i morti e, ciò che più solleva l'animo a maraviglia, resuscita egli stesso in capo a tre giorni. 2.° *Col compimento delle antiche profezie*. Era predetto che il Messia avrebbe un precursore, che nascerebbe a Betalemme d'una Vergine della famiglia di David, quando lo scettro fosse tolto da Giuda; che sarebbe adorato dai magi, che opererebbe ogni maniera di prodigii, che sarebbe perseguitato, abbandonato da' suoi discepoli; che avrebbe i piedi e le mani forate dai chiodi; che sulle sue vesti sarebbonsi gittate le sorti, che darebbeglisi a bere aceto e fiele, che risusciterebbe, che ascenderebbe al cielo, che costituerebbe una chiesa, che i Giudei sarebbono diseredati del nome di popolo di Dio. Insomma non v'ha circostanza nella vita di Gesù Cristo che non trovisi descritta per punto nei libri dell'Antico Testamento, che sono una continuata profezia del Vangelo. 3.° *Le sue proprie profezie*. Gesù Cristo aveva predetto a' suoi apostoli che Pietro lo rinnegherebbe tre volte, che Giuda lo darebbe col segno d'un bacio in man de' nemici, nè avea taciuto della passione, della morte, della risurrezione, de' progressi della sua chiesa, della rovina totale di Gerusalemme: le quali profezie tutte si avverarono con mirabile precisione. (C. L. V. Braye, *Cours de Relig.* Metz, 1845, pag. 132. e segg.) 4.° *La sua santità personale e l'eccellenza della sua dottrina*. Intorno a questo non potrebbe meglio dirsi di Rousseau, allorquando la verità sforzò le sue labbra impure. » È egli possibile, esclama, che » colui del quale il Vangelo fa l'istoria » non sia che un uomo? è forse quello il » tuono d'un fanatico o d'un ambizioso » settario? Qual dolcezza, qual purità » ne' suoi costumi! che grazia commo- » vente nelle sue istruzioni! che subli- » mità nelle sue massime! che profonda » sapienza ne' suoi discorsi! che pron- » tezza di spirito, che finezza, che ag- » giustatezza nelle sue risposte! che im- » pero sulle proprie passioni! Dov'è » l'uomo, dov'è il filosofo che sappia agi- » re, soffrire e morire senza debolezza, » senza ostentazione? Quando Platone di- » pinge il suo giusto immaginario, co- » perto di tutto l'obbrobrio del delitto, » e degno di tutti i premii della virtù, » egli fa nè più nè meno il ritratto di Gesù » Cristo; la rassomiglianza è sì sorpren- » dente, che tutti i Padri l'hanno notata, » nè è possibile di restarne ingannati. Di » che pregiudizii, di che cecità non bi- » sogna egli essere offesi per mettere a » pari il figlio di Sofronisco col figlio di » Maria! che distanza dall'uno all'altro! » Socrate morendo senza dolore, senza » ignominia, sostiene sino alla fine la sua » parte, e se questa facile morte non » avesse onorato la sua vita, si dubite- » rebbe se Socrate, con tutto il suo spi-

Digitized by Google

» rito, non fosse stato altro che un sofi-
» sta. Egli inventò, dicono, la morale.
» Altri prima di lui l'avevano messa in
» pratica; egli non fece che mettere in le-
» zioni i loro esempii . . . Ma mi si di-
» ca un po' dove Gesù Cristo aveva preso
» tra' suoi questa morale sublime e pura
» di cui egli solo ha dato precetti ed
» esempio? Di mezzo al più furioso fa-
» natismo ai fece udire la più alta sapien-
» za, e la semplicità delle più eroiche
» virtù onorò il più vile di tutti i popoli.
» La morte di Socrate filosofante tran-
» quillamente co' suoi amici è la più dol-
» ce che possa desiderarsi; quella di Ge-
» sù spirante tra i supplizii, ingiuriato,
» deriso, maledetto da tutto il popolo è
» la più orribile che si possa temere.
» Socrate, prendendo la coppa avvelena-
» ta, benedice colui che glie la presenta
» piangendo; Gesù, tra un supplizio spa-
» ventoso, prega pe' suoi carnefici acca-
» niti. Sì, se la vita e la morte di Socrate
» son d'un filosofo, la vita e la morte di
» Gesù sono d'un Dio. Forse vorrem di-
» re che la storia evangelica è inventate
» a fantasia? Amico mio, non s'inventa
» a questo modo . . . . In fine, ciò sa-
» rebbe un respingere in dietro la verità
» senza distruggerla: sarebbe più incon-
» cepibile che più uomini d'accordo aves-
» sero fabbricato questo libro, di quel
» che non sia che un solo n'abbia fornito
» il soggetto. Nò, altri giudei non avreb-
» bon mai potuto trovare nè questo tuo-
» no nè questa morale; e il vangelo ha
» caratteri di verità sì grandi, sì scolpi-
» piti, sì al tutto inimitabili, che l'in-
» ventore sarebbe più maraviglioso del-
» l'eroe ».

Accanto al sofista ginevrino, che qui ben potrebbe assimigliarsi al vendereccio profeta Balaam, il quale volendo maledire ad Isdraello, non gli riuscì proferire se non benedizioni; ponghiamo adesso un ben altro testimonio. Egli è sant' Agostino che così argomenta sulla dottrina di Gesù Cristo. *De ver. relig*, cap. III.

« Se Platone vivesse anch'oggi, e non
» isdegnasse rispondere alle mie interro-
» gazioni, o piuttosto, se a tempo suo
» qualcuno de' suoi discepoli lo avesse
» interrogato, mentre costui s'adopera-
» va di farlo capace, — Che la verità non
» può vedersi cogli occhi corporei, ma
» sì colla mente pura; — che ogni anima
» a lei unita diviene beata e perfetta; —
» che nulla impedisce tanto di conoscerla
» quanto una vita di libidini, o le false
» immagini delle cose sensibili, le quali
» da questo mondo materiale impresse
» in noi per mezzo de' sensi, generano
» varie opinioni ed errori; — che però
» si vuole risanare l'anima perchè possa
» vedere la incommutabile forma delle
» cose, e quella bellezza che sempre è
» l'istessa e d'ogni parte simile a sè,
» non estesa per luogo nè variata per
» tempo, sempre una e medesima, non
» creduta esistere dagli uomini, sebbene
» ella sola possieda l'essere sommo e
» verace; — che l'altre cose nascono,
» muoiono, passano, spariscono, e non-
» dimeno, in quanto elle sono, non sono
» per altro che per quel Dio eterno, che
» tutte le creò colla sua verità; — che
» tra queste cose non v'ha se non l'ani-
» ma razionale e intellettiva, la quale sia
» idonea di godere la contemplazione di
» quella verità, esserne tocca e adorna-
» ta, e di meritare la eterna vita: — ma
» che tuttavia quest' anima, mentr'è fe-
» rita dall'amore e dal dolore delle cose
» che nascono e muoiono, attaccate alla
» consuetudine della vita e ai sensi cor-
» porei, perdesi nelle vane immagini;
» deride chi dice esserci qualche cosa
» che con questi occhi non si vede, nè
» per alcun fantasma della immaginazio-
» ne si rappresenta, e solo per l'occhio
» della mente intellettiva si discerne; —
» lo avesse, dico, interrogato, se giudi-
» casse degno degli onori divini un gran-
» d'uomo, quand'e' ci fosse, il quale in-
» culcasse a' popoli, di dovere almen cre-
» dere, se non intendere, tali cose; e
» chi arrivasse a intenderle il facesse re-
» stare scevro dalle prave opinioni e da-
» gli errori del volgo; son certo che Pla-
» tone risponderebbe: Non esserci uomo
» da ciò, se pure l'istessa virtù e sapien-
» za di Dio non ne scegliesse uno dalla
» natura, ed illustratolo fin dalla cuna,
» non per umano magisterio, ma con in-
» terno lume, lo adornasse di tanta gra-
» zia, lo corroborasse di tanta fortezza,
» a tanta maestà finalmente lo sublimas-
» se, che dispregiando tutto ciò che i
» malvagi desiano, sostenendo tutto ciò
» ch' egli hanno in orrore, e facendo tut-

Digitized by Google

» to ciò ch' egli ammirano, conducesse il
» genere umano in così salutevole cre-
» denza con sovrano amore ed autorità.
» Rispetto poi al modo di onorarlo, ri-
» sponderebbe, non doverglisene doman-
» dare, potendosi di leggieri stimare,
» quanti onori si debbano alla sapienza di
» Dio, col sostegno e governo della quale
» procacciando la vera salute dell' uman
» genere, meritò qualche grande onore
» peculiare e sovrano. — Or se queste
» cose sono appunto avvenute; s' elle so-
» no pubblicate dai libri e dai monumen-
» ti; se da una provincia, unica del mon-
» do che adorasse un solo Dio e dove tale
» uomo dovea nascere, alcuni eletti spe-
» diti per ogni parte della terra, coi mi-
» racoli e colla parola, sollevarono incen-
» dii d'amore divino; se dopo avere sta-
» bilita questa salutevol dottrina lascia-
» rono ai posteri il mondo pieno di luce,
» e (per non parlare delle cose andate, a
» cui ognuno può a suo grado negar fede)
» se oggi tra i popoli e le nazioni si va
» predicando: *Che il Verbo era fin da*
» *principio; che il Verbo era in Dio, e*
» *che il Verbo era Dio; che tutto da lui*
» *fu fatto, e niente si fece senza lui;* se
» a fine di sanar l' anima e di corroborare
» l' intelletto perchè intender possa que-
» sta verità, goderla e tutta sostenerne
» la luce, dicesi agli avari: *Non vogliate*
» *ammucchiar tesori sulla terra dove la*
» *tignuvola e la ruggine gli corrompono,*
» *e il ladro gli scava e gl' invola, ma ac-*
» *cumulatevi tesori nel cielo, dove la ti-*
» *gniuola e la ruggine non possono nul-*
» *la, nè il ladro vi s' accosta; imperoc-*
» *chè là dove è il vostro tesoro, quivi è*
» *il vostro cuore;* dicesi ai lussuriosi:
» *Chi semina nella carne, dalla carne*
» *raccorrà corruzione; chi semina nello*
» *spirito, dallo spirito raccorrà vita*
» *eterna;* dicesi ai superbi: *Chi si esalta*
» *sarà umiliato e chi si umilia sarà esal-*
» *tato;* dicesi cogli iracondi: *Tu che hai ri-*
» *ceruto uno schiaffo porgi l' altra guan-*
» *cia;* dicesi ai discordevoli: *Amate i*
» *vostri nemici;* dicesi ai superstiziosi:
» *Il regno di Dio è in mezzo di voi;* di-
» cesi a' curiosi: *Non cercate le cose che*
» *vedonsi ma quelle che non si vedono,*
» *perchè quelle che vedonsi sono tempo-*
» *rali, e quelle che non si vedono, eterne;*
» in ultimo si dice a tutti: *Non amate il*
» *mondo e le cose che nel mondo sono;*
» *imperocchè tutto ciò che è nel mondo è*
» *concupiscenza di carne, concupiscen-*
» *za d' occhi e ambizione del secolo;* se
» tutte queste cose omai si predicano
» per tutto il mondo, e volentieri simo
» con venerazione si ascoltano; se do-
» po tanto sangue, tanto fuoco, tante
» croci di martiri, le chiese germoglia-
» no fin tra le barbare nazioni sempre
» più ubertosamente; se niuno omai si
» fa più maraviglia di tante migliaia di
» giovani e di vergini che dispregiano
» le nozze e vivono in castità; cosa che
» avendola fatta Platone, ebbe sì paura
» del corrotto giudizio de' suoi tempi
» che dicesi sacrificasse alla natura, co-
» me per cancellare quel peccato; se
» queste cose ora s' intendono tanto bè-
» ne che come dianzi il disputarle così
» ora il contradirle stimerebbesi enormi-
» tà; se in ogni parte del mondo dove
» son uomini si accolgono nella cristiana
» religione sol quegli che promettono e
» mantengono queste dottrine; se queste
» ogni dì leggonsi nelle chiese e da' sa-
» cerdoti si spiegano; se coloro che stu-
» diansi di metterle in pratica percuoton-
» si il petto; se quei che pigliano questa
» via sono sì innumerevoli che di coloro
» i quali abbandonate ricchezze, onori,
» aderenze, vollero a Dio solo consacrar-
» si, se n' empierono alcuna volta isole
» deserte ed ampie solitudini; finalmente
» se per città e borgate, per castella e
» ville, nelle campagne, nelle stesse pri-
» vate abitazioni tanto s' inculca e sì bra-
» ma il distaccamento dalla terra e l' unio-
» ne coll' unico e vero Dio, che ogni dì
» per ogni parte del mondo, gli uomini
» *ad una voce ripetono d' avere colassù*
» *a Dio rivolto il cuore;* perchè mai, quasi
» ebbri e melensi tuttavia della crapula
» d' ieri, cerchiamo la parola di Dio nelle
» viscere de' morti animali? ec.

In questo eloquente e profondo squarcio di sant'Agostino sono toccate anche le prove estrinseche della divinità di Gesù Cristo, perciò noi lasciamo di trattenerci più lungamente su questo proposito tanto più che la natura di questa opera non chiede un trattato sulla Religione, ma sì un rapido cenno de' più fondamentali suoi dogmi.

13. *Due nature in Gesù Cristo.* Gesù Cristo essendo Dio e uomo insieme, riu-

Digitized by Google

nisce in sè due nature senza confonderle: la natura divina e la natura umana. Come Dio, è consustanziale al Padre e allo Spirito Santo, e perciò adorabile, creatore dell'universo e infinito nelle sue perfezioni, all'istesso modo delle altre due persone della SS. Trinità. Come uomo, è consustanziale all'uomo, cioè possiede veramente la natura umana, un'anima umana e un corpo umano come noi.

L'anima del Salvatore era dunque un'anima creata, ragionevole, intelligente, libera, spirituale, e dotata di tutte le facoltà che noi abbiamo, con questo divario che in Gesù Cristo, queste facoltà erano, non solo di lor natura incomparabilmente più perfette, ma ancora arricchite di tesori sovrannaturali, che a noi non è dato di comprendere. Ond'è che l'anima di Gesù Cristo non fu mai un sol momento soggetta all'ignoranza: sin dalla sua creazione fu sì piena di luce che tutti i tempi le furono presenti. Non solo era santa per la pienezza delle grazie ond'era ricca, ma sì ancora per la beatifica visione ch'ella godeva. La potestà dei miracoli e delle profezie, i doni dello Spirito Santo; le virtù infuse e le acquisite, le virtù teologali e morali (tranne quelle che ripugnavano alla sua grandezza e perfezione, come la fede, la speranza, la penitenza, e quelle tendenti a reprimere i moti concupiscibili), tutto era in lui in sommo grado.

Il corpo del Salvatore era un vero corpo umano, un corpo terrestre come il nostro, soggetto, durante sua vita mortale, alla sete, alla fame, alla fatica, al dolore, alle infermità comuni a tutta la natura umana, se non che esse non iscaturivano in lui, come in noi, dalla caduta originale o dal peccato; ma sì dall'aver egli, per sua bontà, voluto liberamente gravarsi de' nostri languori a fine di ricomprarci.

14. *Unità di persona in Gesù Cristo.* Tuttavia da queste due nature unite in Gesù Cristo, non risulta già una sola natura, come vediamo accadere in noi, ne' quali dalla natura corporea e dalla natura spirituale, sebbene sì disparate tra loro, componesi una sola natura umana. In Gesù Cristo le due nature sono perfettamente intere e compiute, nè han bisogno l'una dell'altra per costituire una natura normale e perfetta. Ciò non pertanto v'ha in lui una sola persona, che è la persona del Verbo. La personalità o l'*io* è unico per le due nature. Nel Salvatore l'umanità è stata spogliata della sua personalità, e per l'Incarnazione è divenuta propria della persona del Verbo, che agisce in Gesù Cristo; sia come Dio, sia come uomo, sempre come l'unico principio d'azione. Così la Santa Scrittura attribuisce alla medesima persona, alla medesima individualità, al medesimo *io*, le proprietà e le azioni delle due nature, come vediamo dalle parole di Gesù Cristo stesso e da quelle de' suoi apostoli.

Da ciò segue che tutte le azioni, le parole, i patimenti del Salvatore, sono azioni, parole e patimenti d'un Dio: che Maria è vera madre di Dio: che Gesù Cristo è il figlio vero, e non adottivo, di Dio: ch'egli finalmente è degno del medesimo culto d'adorazione che la SS. Trinità; e che può applicarsi a Gesù Cristo figlio di Dio, ciò che non conviene se non alla sua umanità, e a Gesù Cristo figlio dell'uomo, ciò che non conviene che al Verbo. Può dunque dirsi con esattezza che un Dio è uomo, è nato, ha sofferto, è morto, è risuscitato; e che un uomo è Dio, impassibile, immortale, eterno; perchè tutte queste proposizioni riferisconsi alla persona di Gesù Cristo, che è Dio e uomo insieme.

15. *Due volontà e due operazioni in Gesù Cristo.* Dalla perfetta distinzione delle due nature in Gesù Cristo, segue che la medesima persona ha nel tempo stesso due volontà e due operazioni naturali: la volontà e l'operazione della natura divina, la volontà e l'operazione della natura umana. In forza della prima fa i miracoli e le profezie; in virtù della seconda cammina, parla, soffre ec. Per la prima dice: « Sorgi e cammina »: per la seconda: « S'allontani da me questo calice ». Queste due volontà peraltro hanno un sol principio direttivo che è la persona del Verbo.

La volontà umana in Gesù Cristo è sempre stata in perfetta armonia colla volontà divina, e questa era sempre perfettamente conforme a quella del Padre e dello Spirito Santo; imperocchè Gesù Cristo come Dio non aveva cessato, per l'Incarnazione, di sussistere in una sola natura divina colle due altre persone della SS. Trinità. Quando si dice che il Figlio di Dio è di-

Digitized by Google

sceso di cielo in terra, usiamo una maniera di parlare tutta umana, per fare intendere, ch' egli ha voluto pigliare la forma di servo per noi. (Braye, *Cours de Relig.* Metz, 1845. pag. 167-178).

16. *Rivelazione*. La rivelazione è una manifestazione sovrannaturale fatta da Dio agli uomini di alcune verità. Valsecchi, (*Fond. della Relig.* lib. II, cap. 1, §. 2). Queste verità o sono naturali, cioè, da potersi investigare colla ragione, come l' esistenza di Dio, l' immortalità, la libertà dell' anima ec.; o sono sovrannaturali, cioè, fuori del dominio della ragione, come la Trinità, l' Incarnazione ec. Ora la rivelazione era al tutto necessaria all' uomo, perchè per la infermità della sua mente non avrebbe mai potuto conoscere con certezza le sue relazioni con Dio. Questa verità è impugnata dai Deisti e dai Naturalisti, i quali affermano che Dio non esige dagli uomini altra religione che quella la quale eglino stessi possono concepire colle forze della sola natura. Di che segue che ogni rivelazione, secondo costoro, sarebbe superflua; poichè l' uomo non può esser colpevole seguendo i dettami della ragion naturale e i moti della coscienza: di più aggiungono che sarebbe ingiusta, quando non fosse data a tutti gli uomini; e dannosa, perchè causa di dannazione a chi non fosse atto a conoscerla. — « Se ciò fosse vero bisognerebbe conchiudere esser vietato di dare agli uomini alcuna istruzione, alcuna educazione: che ogni filosofo il quale volle istruire i suoi simili è stato un importuno ed ardito. Ognuno dovea dirgli: non abbiamo bisogno delle tue lezioni, perchè Dio non altro esigo da noi se non ciò che possiamo conoscere da noi stessi; però tu sei ingiusto se tu non ti rechi a istruire tutto l' universo: la tua morale è perniciosa, perchè ad altro non conduce che a render più rei quelli che peccheranno dopo averla udita ». (Berger). Ecco in quali assurdi conduce il sofisma.

Per ciò che spetta a Dio, la divina rivelazione è necessaria anco alla cognizione di quelle verità che appartengono all' ordine naturale. La prova di ciò ce la porge san Tommaso: « Che per conoscere intorno a Dio anche quelle cose che si ponno investigare colla ragione, fosse necessario che gli uomini venissero istruiti dalla divina rivelazione, ben si vede da questo, che la verità di Dio ricercata per la ragione sarebbesi rinvenuta da pochi e dopo lungo tempo e non senza mescolamento di molti errori: mentre dalla cognizione di questa verità dipende tutta la salute dell' uomo, che è in Dio ». E nella somma contro i Gentili distendesi ancor più su tale argomento. « Pochi, soggiunge, avrebbero la cognizione di Dio. Perocchè assaissimi non possono cogliere il frutto d' una studiosa ricerca, che è il ritrovamento del vero, per tre cagioni. Alcuni per vizio di comprensiva non sono atti al sapere: questi non potrebbono per alcuno studio pervenire al grado sommo della umana cognizione, che consiste nel conoscere Dio. Alcuni sono impediti dai negozii domestici; perchè bisogna pure che tra gli uomini ce ne siano alcuni che attendano all' amministrazione delle cose temporali; e questi avrebbono mai tanto di ozio da spendere nella contemplativa inquisizione, da arrivare al sommo fastigio di essa, che sta nella cognizione di Dio? Altri poi sono trattenuti dalla pigrizia; perciocchè alla cognizione di quelle cose che la ragione può investigare intorno a Dio, bisogna aver premesso molte altre cognizioni, essendochè quasi tutta la filosofia sia ordinata a questo, cioè a conoscere Dio . . . . Così alla investigazione di questa verità non può pervenirsi se non con uno studio molto laborioso: e quanti sono quelli che pigliansi questo carico? . . . Il secondo inconveniente è, che coloro i quali giugnessero alla cognizione e investigazione della predetta verità, avrebbero dovuto spenderci un tempo molto lungo; sì perchè una sì fatta verità è molto profonda, e l' intelletto richiede d' esser molto esercitato per esserci idoneo; sì ancora per le molte cose da premettere, com' è detto. Oltrechè del tempo della gioventù non ci sarebbe da farne conto; perchè mentre l' anima è sbattuta da' moti diversi delle passioni, non è per certo acconcia alla cognizione delle sublimi verità . . . . Se dunque a conoscere Dio non ci fosse altra via che la ragione, il genere umano resterebbe tra molte tenebre d' ignoranza; e così la cognizione di Dio, che fa gli uomini massimamente perfetti e buoni,

Digitized by Google

non sarebbe che di pochi, e questi pochi non vi arriverebbono che dopo lungo tempo. Il terzo inconveniente è, che nelle investigazioni della ragione umana si mischiano per lo più molti errori, per la debilità dell' umano intelletto nel giudicare, e per lo intramettersi delle vane apparenze. Perciò in molti resterebbono dubbie anche le cose rigorosamente dimostrate, ignorando la forza della dimostrazione, e molto più vedendo insegnare chi in un modo chi in un altro tra coloro che passano per sapienti. Tra molte verità dimostrate intramettesi qualche volta alcun che di falso, il quale non si dimostra, ma sol si asserisce per una qualche probabile o sofistica ragione . . . . Di che si vede quanto fosse necessario che la verità intorno alle cose divine fosse insegnata agli uomini per la via della fede e con ferma certezza. Fu dunque salutevole provvedimento della clemenza divina che anche quelle cose che la ragione può investigare si dovessero tenere per fede, acciocchè tutti potessero così esser partecipi della divina cognizione ». — Quelli che di troppo vogliono esaltare i lumi naturali, non pensano a quanti danni vanno soggetti, e quante cause vengano a scemare la loro virtù, dato anche, e non concesso, ch' ella sia grandissima. Ottimamente Cicerone chiama questi lumi *parvulos igniculos*, tenui fiammelle e quasi faville, *le quali restano così subito smorzate da' mali costumi e dalle prave opinioni, che non si vede più dove sia il lume della natura . . . . Pare che succhiamo l' errore col latte stesso della nutrice: e quando siamo consegnati ai genitori, cioè a' maestri, allora sì che c' imbeviamo d' errori, tanto che il vero è obbligato di cedere alla vanità e la natura stessa alla radicata opinione . . . . Quando poi viene il popolo, quasi sovrano maestro, e la turba volgare che da per tutto si accorda co' vizii, allora poi mettiamo il colmo alle corrotte opinioni e dalla natura stessa ci ribelliamo.*

Con questo non si vuol distruggere l' umana ragione, ma piuttosto si vuol mostrare ch' ella non può essere scorta sicura nel discoprimento delle verità morali e religiose. Quando non se ne avesse altra prova basterebbero gl' infiniti errori e le ridevoli assurdità che sopra ciò hanno spacciato i filosofi antichi. Per una verità ch' essi riuscirono a discoprire ne oscurarono cento altre. E se tra i filosofi cristiani che rigettarono la rivelazione, ve n' ebbero alcuni che col solo lume della mente riuscirono a stabilire (non mai però senza errori) un certo ordine di verità religiose e morali, meglio che non fecero i filosofi della gentilità, essi non si accorsero come di ciò fossero obbligati alle idee del catechismo succhiate col latte, senza le quali non avrebbono fatto un passo di più. » Colui che » ora viaggia (dice Loke) per lunghe vie, » plaude al vigore delle sue gambe, che » lo han portato sì lungi e in sì poco » tempo: attribuisce tutta la cagione del» la sua volontà alla robustezza del pro» prio temperamento, senza considerare » quanto sia obbligato alle fatiche di co» loro, che hanno tagliato le foreste, » asciugato le paludi, fabbricati i ponti, » spianate le vie; senza chè egli sareb» besi trafelato nè sarebbe ito molto in» nanzi. Egli ci sono molte cose la cui » credenza ci è stata inculcata fin dalla » cuna, per modo che le idee essendo» cene divenute familiari e, per così di» re, naturali sotto il Vangelo, le riguar» diamo come verità irrepugnabili, fa» cili a vedersi e a dimostrarsi con tut» ta evidenza, senza considerare che noi » avremmo potuto dubitarne o ignorarle » per lungo tempo, se la rivelazione non » ce ne avesse detto niente. Così molti » sono obbligati alla rivelazione senza sa» perlo » *(Le Christianisme raisonnable*, chap. 14).

La ragione pertanto può mostrarci delle verità sparse, ma non sufficienti a formare una religione: a ciò richiedesi un corpo di dottrina compiuto senza mescolamento d' errori, e questo non può trovarsi nel sistema di alcun filosofo. E quando pur si trovasse, ben pochi (come sopra osservò san Tommaso) avrebbono l' idoneità e il tempo d' entrarci dentro e di mandarlosi a memoria. Di che seguirebbe che la moltitudine dovrebbe restarsi al buio delle verità che riguardano Dio e che sono importanti alla salute.

La rivelazione può anche imporre leggi positive, e manifestarci dei misteri; imperocchè Dio può avere delle volontà a noi sconosciute, e vi hanno inoltre del-

Digitized by Google

le verità superiori alla nostra ragione. Chiamasi *dogma* ogni verità che siamo tenuti a credere, comprendasi ella o no: chiamasi *mistero* ogni verità superiore alla ragione. Se Dio ci rivela dei misteri, siamo tenuti a crederli, perchè se non volessimo credere se non ciò che intendiamo, bisognerebbe risolversi a morire, giacchè noi non viviamo che di misteri e nei misteri.

Se Dio rivela agli uomini qualche verità, questa rivelazione è di necessità un fatto storico, a stabilire la certezza del quale non bisogna ricorrere al ragionamento, ma alle testimonianze storiche. Quel che può fare la ragione è di pesare queste testimonianze e determinarne il valore. La sola storia dunque può farci conoscere le azioni e le parole del fondatore d'una religione. Ma acciocchè tali azioni e parole sieno ricevute come divine, ci vogliono delle prove, le quali ponno essere negative o positive. Sono negative quando la loro mancanza prova benissimo la falsità d'una dottrina, ma senza che la loro presenza ne provi la verità. Per esempio: se la dottrina predicata apparisce ragionevole, conforme a una rivelazione anteriore ben provata, se è capace di perfezionare l'uomo, se i suoi apostoli sono uomini probi, non posso tosto conchiuderne che questa dottrina è veramente divina; ma se ella è evidentemente assurda, se contraddice formalmente a una rivelazione anteriore ben autentica, se è corrottrice, se i suoi apostoli sono scellerati e dissoluti, si può benissimo conchiudere con certezza che essa è falsa. Debbono dunque ammettersi come prove negative la conformità della dottrina colla ragione, la sua concordia con una rivelazione anteriore, la sua bontà morale, e la probità de' suoi banditori primitivi. Prove positive poi son quello che dimostrano direttamente la verità d'una dottrina senza ch'elle possano giammai applicarsi all'errore. Di così fatte ve ne hanno due: ciò sono, i miracoli e le profezie.

17. *Miracoli.* Chiamasi miracolo un fatto sensibile che deroga all'ordine usato della Provvidenza e alle leggi della natura. Un fatto può essere miracoloso in sè, o solamente nel modo ond'è operato. È miracoloso in sè quando non può farsi alcuna supposizione in cui avesse potuto operarsi da una creatura; per esempio, la resurrezione d'un morto, che è impossibile in ogni ipotesi, senza il concorso attuale di Dio. È miracoloso nel modo ond'è operato, in due maniere: la prima, quando la difficoltà vinta dal miracolo può esser supposta sormontabile per mezzi sconosciuti all'uomo, ma tuttavia naturali; per esempio, la guarigione d'una malattia, sulla quale l'arte medica non può niente, sebbene v'abbia nella natura dei rimedii, ma sconosciuti: la seconda, quando la difficoltà vinta miracolosamente avrebbe potuto vincersi col tempo con mezzi conosciuti; per esempio, la guarigione istantanea, per mezzo d'una parola, d'una malattia che avrebbe potuto guarirsi cogli sforzi della medicina.

Sarebbe strana cecità il negare a Dio la potenza di operar miracoli, poichè essendo egli l'autore libero delle leggi della natura, non può aver tolto a se stesso il diritto e il potere di derogarvi quando buono gli sembri. Ma per altro egli solo può operarne: perocchè gli angeli buoni o malvagi, non ostante la loro naturale potenza, non possono esercitare alcuna azione sulla materia, senza una permissione divina, e Dio non permetterà loro giammai, sia di derogare alle sue leggi, sia d'operare, per mezzi a loro conosciuti, sebben naturali, cose prodigiose agli occhi degli uomini, se non fosse per la verità e per la sua gloria.

Per accettare un fatto come vero miracolo, bisogna che sia un fatto sensibile, che non possa avere alcuna causa creata, ch'egli deroghi alla legge della natura e che ci sollevi verso Dio. Distinguesi ancora s'egli è reale e divino, dall'efficacia della potenza che l'opera, dalla durata dell'effetto prodotto, dall'utilità che ne risulta agli spettatori, dal mezzo di cui l'autore si serve; come l'invocazione di Dio o d'un santo, e finalmente pel fine che l'autore si propone. Tali avvenimenti non ponno essere che opera di Dio, e per conseguenza la dottrina in cui favore sono operati non può essere che divina.

18. *Profezie.* Appellasi profezia la predicazione certa di un avvenimento futuro che non può essere preveduto da alcu-

Digitized by Google

na intelligenza creata nelle cause naturali. Perchè dunque sia vera profezia bisogna che sia certa e non congetturale, che annunzi un avvenimento libero e non dipendente dalle leggi della natura ordinaria, e che determini l'avvenimento. Acciocchè poi la profezia dimostri la divinità d'una religione, basta che ci siano testimoni del fatto e certezza che fu predetto. Dio solo conoscendo l'avvenire, e sopra tutto gli avvenimenti che dipendono dalla volontà libera degli uomini, egli è il solo che possa fare profezie, o parlare per le bocche dei profeti. Una sola profezia, un sol miracolo bene accertato basterebbe a provare che una dottrina è divina; ma se Dio riunisce l'uno e l'altra, se cumula molti miracoli e molte profezie e per lungo spazio di tempo, allora avrà largheggiato le prove della sua autorità suprema, e l'uomo disconoscendola non farà che rendersi più colpevole.

19. *Esistenza della rivelazione*. Per conoscere se Dio ha realmente rivelato una religione non importa mica esaminare tutte quelle che sono sparse sulla terra. Se ve n'ha una che presentisi come la più antica, la più estesa e la più feconda in benefizii verso il genere umano, è naturale e ragionevolo inchinare a quella di preferenza; e se, dopo l'esame, la si trova indubitatamente vera, se ne conchiude a buon dritto che tutte l'altre sono necessariamente false. Ora non ve n'ha niuna che offra questi caratteri come la religione cristiana, la cui esistenza rimonta all'origine del mondo, che novera seguaci in ogni parte del mondo, che signoreggia sugli Stati più civili, e che generalmente è riconosciuta come la benefattrice del genere umano. Non bisogna dunque cercarne altre.

Il cristianesimo fu adombrato fin dalla creazione dell'uomo, sviluppato pel ministerio di Mosè, perfezionato da Gesù Cristo. La storia di tutto ciò è affidata a una serie di libri che si appellano tutti insieme la *Bibbia* ossia il *libro per eccellenza*. Essa dividesi in due parti, delle quali la prima è adombramento e profezia della seconda: sono queste l'*Antico Testamento* ossia la prima *Alleanza* di Dio coll'uomo, e contiene la storia della religione primitiva e della religione giudaica; e il *Nuovo Testamento* che contiene la storia del fondatore e dello stabilimento del cristianesimo. Acciocchè noi possiamo aggiustar fede alla storia e a tutto ciò che la Bibbia racchiude, bisogna che questa ci sia pervenuta con tre qualità essenziali; l'*autenticità*, l'*integrità* e la *veracità*. Dobbiamo dunque esaminarla sotto questo triplice aspetto. Cominciamo dall'Antico Testamento, premettendo la divisione e la enumerazione dei libri ond'esso si compone. I libri sono 45, e si dividono in 4 classi.

I. Classe. *Libri legali*, che sono: 1.° il Genesi; 2.° l'Esodo; 3.° il Levitico; 4.° i Numeri; 5.° il Deuteronomio. Questi 5 libri pigliano il nome collettivo di *Pentateuco*.

II. Classe. *Libri storici*, che sono: 1.° Giosuè; 2.° i Giudici; 3.° Ruth; 4.° i quattro libri dei Re; 5.° i due de' Paralipomeni; 6.° i due di Esdra; 7.° Tobia; 8.° Giuditta; 9.° Ester; 10.° Giob; 11.° due libri de' Maccabei.

III Classe. *Libri sapienziali*, che sono: 1.° i cenciquanta Salmi; 2.° i Proverbi; 3.° l'Ecclesiaste; 4.° il Cantico dei Cantici; 5.° la Sapienza; 6.° l'Ecclesiastico.

IV Classe. *Libri profetici*, che sono: i quattro profeti maggiori, cioè Isaia, Geremia, a cui si unisce la breve profezia di Baruch, che fu suo segretario; Ezechiele, Daniele: e i dodici minori, cioè Osea, Gioele, Amos, Abdia, Giona, Michea, Nahum, Habacuc, Sofonia, Aggeo, Zaccaria, Malachia.

Dimostreremo l'autenticità del Pentateuco che è il fondamento necessario di tutti gli altri libri. — Un libro è autentico quando è stato veramente scritto dall'autore cui si attribuisce e nel tempo che gli si assegna. Ora non può dubitarsi che il Pentateuco (e per conseguenza gli altri libri) non sia autentico; perchè 1.° tutta la nazione giudaica l'ha sempre accettato come opera di Mosè: 2.° lo ha sempre avuto in venerazione non ostante le testimonianze che racchiude contro di lei: 3.° Mosè era celebre e non già uno sconosciuto: 4.° questo libro era il rituale de' sacerdoti, il codice dei giudici, l'archivio delle famiglie, il catechismo di tutti: 5.° tutta la nazionalità, gli usi, i costumi, le idee, le tradizioni, le speranze del popolo d'Isdraello riposano su

Digitized by Google

questo libro: 6.° è ammesso come autentico dai Samaritani, nemici degli Isdraeliti: 7.° tale è giudicato dagli stessi pagani, da Diodoro Siculo, da Strabone, da Giovenale, da Tacito e Porfirio: 8.° lo stile, i costumi, le leggi, le storie sono in perfetta armonia con quel tempo: 9.° non v'ha un sol libro al mondo che offra tanti caratteri d'autenticità. Come può dunque ragionevolmente dubitarsene? « Io non ci trovo (diceva Pascal) alcun motivo di dubbio: perchè v'ha gran divario tra un libro fatto da un particolare e gettato tra il popolo, e un libro che può dirsi fatto dal popolo medesimo. Non può dubitarsi che un tal libro non sia antico quanto il popolo ». Il Pentateuco fu solennemente tradotto in greco e collocato nella celebre biblioteca d'Alessandria, a tempo di Tolomeo Filadelfo, circa due secoli e mezzo avanti Gesù Cristo. Un settecento anni avanti, uno scisma, che non cessò mai più, sorse tra i Giudei e i Samaritani; e ciò non pertanto, come già abbiamo accennato, questi ultimi conservano il Pentateuco nella sua integrità, com'è presso i Giudei.

20. *Integrità e veracità dell'Antico Testamento*. L'Antico Testamento non ha sofferto mutazione veruna nei sensi che racchiude. Imperocchè 1.° i Giudei avevano tanto rispetto per questo libro che ne contarono fino tutte le parole, le sillabe, le lettere e la loro diversa collocazione: 2.° era nelle mani di tutti: 3.° un esemplare era custodito gelosamente nel Tabernacolo: 4.° ogni sette anni leggevasi al popolo: 5.° i re erano obbligati di copiarlo intieramente ognuno una volta: 6.° il complesso delle storie, de' miracoli e de' precetti, forma un tutto sì ben legato e connesso che non può alterarsene alcuna parte senza confondere ogni cosa: 7.° finalmente sarebbe stato necessario di corrompere tutti gli esemplari ebrei, samaritani, greci, latini, arabi ec., il che è assurdo. Dunque l'Antico Testamento non può aver nulla sofferto nella sua integrità. — Nè meno evidente è la sua veracità. È impossibile che Mosè o abbia potuto essere ingannato, o abbia voluto ingannare, o che volendo, abbia potuto: 1.° Non ha potuto essere ingannato; perchè non trattasi di fatti oscuri, lontani, passati, ma sensibili, pubblici, lampanti, spesso personali, moltiplicati, facili a esaminarsi, e in tutto non soggetti a soperchieria. 2.° Non ha voluto ingannare; perchè lungi dall'essere ambizioso, piaggiatore, superbo, furbo e perciò coperto, Mosè si mostra da per tutto disinteressato, severo, umile, franco, semplice, zelante della gloria di Dio, e sì amante della verità, da voler punito di morte un falso profeta. 3.° Non avrebbe, volendo, potuto ingannare; perchè sarebbe bisognato infinocchiare migliaia d'uomini e popoli interi, e persuaderli d'aver veduto, toccato, udito e fatto, ciò che mai non avevano nè veduto, nè toccato, nè udito, nè fatto. Di che nulla può pensarsi di più assurdo. Conchiudesi dunque che l'Antico Testamento è giunto a noi con tutti i caratteri d'autenticità, d'integrità e di verità. D'onde risulta che noi dobbiamo accettare tutto ciò ch'esso racchiude come la storia la più sicura, la più veridica che ci abbia al mondo.

21. *Religione primitiva*. La religione primitiva è quella de' primi uomini e che durò fino a Mosè. Noi vediamo nell'Antico Testamento che Dio si rivelò al padre del genere umano e gli descrisse i suoi doveri. Di qui risulta che non vi ebbe mai religione puramente naturale, cioè fondata sui soli lumi della ragione abbandonata a se stessa; ma che pel contrario anche la religione primitiva fu una rivelazione. Trovansi in essa quattro dogmi principali: l'unità di Dio creatore e rimuneratore, la creazione dell'uomo a immagine di Dio, la caduta di Adamo e della sua posterità, la fede in un Salvatore futuro. I precetti della morale erano la legge naturale che Dio impresse in tutti i cuori, e che fu più tardi espressa in dieci articoli di legge che si appellano il Decalogo. Dio vi aggiunse due precetti positivi: la santificazione del sabato, e i sacrifizi. Questa religione dunque era semplicissima e facilissima a propagare nel genere umano per la tradizione. Essa obbligava tutti gli uomini e fu sufficiente per la salute infino al Messia, fuorchè per gli Ebrei, ai quali Dio impose altre leggi.

22. *Religione giudaica*. La religione giudaica è quella che Dio dètte agli Ebrei per mezzo di Mosè. In questa Dio confermò tutta intiera la religione primitiva, e per

Digitized by Google

mezzo di Mosè e dei profeti che gli succederono, vi diè una cognizione più esplicita del Salvatore, promesso a Adamo. Consegnò a Mosè, scolpita in due tavole, la legge naturale, distinta in dieci capi che sono i seguenti, conforme leggonsi nel XX dell' Esodo:

1. Io sono il Signore Dio tuo, che t' ho tratto fuor del paese d' Egitto, della casa di servitù. — Non avere altri dii nel mio cospetto. — Non farti scultura alcuna, nè imagine alcuna di cosa che sia in cielo di sopra, nè di cosa che sia in terra di sotto, nè di cosa che sia nell' acque di sotto alla terra. — Non adorar quelle cose, e non servir loro; perciocchè io, il Signore Dio tuo, son Dio geloso, che visito l' iniquità de' padri sopra i figliuoli, fino alla terza ed alla quarta generazione di coloro che m' odiano. Ed uso benignità in mille generazioni verso coloro che m' amano, ed osservano i miei comandamenti.

2. Non usare il nome del Signore Iddio tuo in vano; perciocchè il Signore non terrà innocente chi avrà usato il suo nome in vano.

3. Ricordati del giorno del riposo per santificarlo. Lavora sei giorni, e fa in essi ogni opera tua. Ma il settimo giorno è il riposo al Signore Dio tuo: non fare in esso lavoro alcuno, nè tu, nè il tuo figliuolo, nè la tua figliuola, nè 'l tuo servo, nè la tua serva, nè 'l tuo bestiame, nè 'l tuo forestiere ch' è dentro alle tue porte. Perciocchè in sei giorni il Signore fece il cielo e la terra e 'l mare e tutto ciò ch' è in essi, e si riposò al settimo giorno: perciò il Signore ha benedetto il giorno del riposo e l' ha santificato.

4. Onora tuo padre e tua madre: acciocchè i tuoi giorni sieno prolungati sopra la terra, la quale il Signore Dio tuo ti dà.

5. Non uccidere.

6. Non fornicare.

7. Non furare.

8. Non dir falsa testimonianza contr' al tuo prossimo.

9. Non concupire la moglie del tuo prossimo.

10. Non concupire la casa del tuo prossimo, nè 'l suo servo, nè la sua serva, nè 'l suo bue, nè 'l suo asino, nè cosa alcuna che sia del tuo prossimo.

Appresso stabilisce molte leggi cerimoniali pel culto religioso, e altri precetti che fissavano le relazioni degli Ebrei tra loro, le forme del governo, la condotta dei tribunali e le alleanze sì politiche che matrimoniali. Questa dunque non era una religione nuova: era precisamente la primitiva, più sviluppata, e accompagnata di leggi positive. Tutto in questa religione prova ch' ella viene da Dio, e che per conseguenza gli autori ne erano ispirati. Ma ciò che la dimostra tale, sono sopra tutto i miracoli e le profezie, la costituzione nazionale e la sanzione delle leggi.

23. *Abrogazione della religione giudaica*. La parte dogmatica e la parte morale della religione giudaica essendo fondate sulla natura medesima delle cose, o su verità di fatto, saranno eternamente vere e non potranno giammai esser distrutte. Ma la parte ceremoniale, e tutto ciò che concerne la costituzione civile del popolo ebreo, non doveva sussistere sempre: i profeti ne avevano molto tempo avanti annunziata l' abrogazione. Mosè stesso aveva predetto la venuta d' un profeta, legislatore come lui, a cui gli Ebrei avrian dovuto sottomettersi; e per bocca di Geremia, Dio fa questa formale dichiarazione: « Io farò una nuova alleanza, e che non rassomiglierà quella che ho fatto co' vostri padri » (Ier. 21). In vero l' antica alleanza è rotta, e gli Isdraeliti sono nell' assoluta impossibilità di osservarla: non abitano più la terra data loro da Dio: non hanno più il tempio di Gerusalemme, dove solo potevano offrire sacrifizi. Non ci sono più tra loro distinte tribù: quella di Levi, privilegiata da Dio del suo sacerdozio, è confusa colle altre. Non hanno più nè profeti, nè altari, nè sacrifizi. Tutto è distrutto e sostituito dal cristianesimo.

24. *Religione cristiana*. La religione cristiana è quella che ha per autore Gesù Cristo, il Salvatore del genere umano: essa è succeduta alla religione giudaica; come questa era succeduta, per gli Ebrei, alla religione primitiva. Il fondo è sempre quel medesimo che fu da principio, sia pe' dogmi, sia per la morale; ma tutto v' è più sviluppato, tutto v' è perfetto. La storia del suo stabilimento raccogliesi in 27 libri, che compongono il Nuovo Te-

Digitized by Google

stamento, e che sommati a' 45 dell'antico, formano i 72 libri dell'intera Bibbia. Questi venisette dividonsi come i primi, cioè in legali, storici, sapienziali e profetici.

I. Classe. *Legali*. Il Vangelo di san Matteo, di san Marco, di san Luca e di san Giovanni.

II. Classe. *Storici*. Gli atti degli Apostoli.

III. Classe. *Sapienziali*. Le 14 lettere di san Paolo; quella di san Giacomo; le due di san Pietro; le tre di san Giovanni e quella di san Giuda.

IV. Classe. *Profetici*. L'Apocalisse.

Anche il Nuovo Testamento non si fonda su basi meno solide dell'Antico.

25. *Autenticità del Nuovo Testamento*. Tertulliano, verso la fine del secondo secolo, così rispondeva a Marcione: « Noi abbiamo ciascuno il nostro Vangelo: Marcione ha il suo, ed io ho il mio. Marcione pretende che il suo sia il vero, ed il mio alterato; ed io pretendo tutto il contrario: chi deciderà la nostra lite? La ragione dedotta dal tempo in cui i nostri Vangeli comparvero. Se il mio Vangelo è più antico di quello di Marcione, viene da ciò ch'egli sia più vero, perocchè il vero deve precedere il falso, non essendo questo che la corruzione di quello. Che poi il mio Vangelo sia veramente più antico di quello di Marcione la prova non può essere più manifesta. Imperocchè Marcione, prima che fosse eretico, credeva nel mio Vangelo. Egli ha preteso correggerlo dagli errori cacciativi dai fautori del giudaismo: non si corregge ciò che non esiste. In questa materia si deve riguardar come vero ciò che è più antico; come più antico ciò che è fin dal principio; e come derivante dagli Apostoli, ciò che è stato sempre venerato come Santo dalle chiese fondate dagli Apostoli ». Inoltre l'autenticità del Vangelo fu riconosciuta non solo da' padri più antichi della Chiesa, ma anche da certi eresiarchi e profani scrittori, come da Valentino, da Giuliano, da Cerinto, da Porfirio ec. « Son dunque più certo (dice il Muzzarelli) che il Vangelo fu scritto da Luca da Matteo da Marco e da Giovanni, che non son certo delle guerre scritte da Cesare. Imperocchè le guerre scritte da Cesare non trovarono oppositori: mentre il Vangelo non ostante gl'infiniti contrasti de' suoi nemici ha sempre conservato il nome de' primi autori da' quali fu scritto ». Nè meno irragionevole è il dubbio se il Vangelo abbia conservato la sua nativa purità. Perocchè nei primi tempi se i Cristiani avessero confutato i loro emuli alterando il Vangelo, sarebbono tosto stati smentiti: e quando i Novatori si attentarono a questa falsificazione, furono vigorosamente smentiti dai Cristiani, come può vedersi in Origene e Tertulliano.

26. *Tradizione*. Ma nella Bibbia v'è tutto? v'hanno dogmi non contenuti nella santa scrittura e che tuttavia debbano riceversi come regola di fede? La Bibbia non è la sola regola della fede, come pretendono i Protestanti. Essa ha il suo compimento nelle tradizioni. *O fratelli* (scriveva san Paolo a quei di Tessalonica) *state saldi e conservate le tradizioni che avete imparate, o a viva voce o dalla nostra lettera*. Intendesi per tradizione la parola di Dio non scritta, ma ricevuta dagli Apostoli dalla bocca stessa di Gesù Cristo, i quali la trasmisero a viva voce ai loro discepoli e ai loro successori, e che serbasi consegnata negli scritti dei Padri, nei canoni dei concilii, nelle pratiche del culto pubblico, nelle preghiere e ceremonie della liturgia, ed a cui rendono testimonianza anco taluni tra i profani scrittori e tra gli eretici stessi. Dee dunque tenersi per fede (come insegna il concilio di Trento) tutto ciò che dalle apostoliche e divine tradizioni ci è insegnato.

27. *Della chiesa*. Fra tante e sì diverse comunioni cristiane qual'è la vera religione di Gesù Cristo? dov'è la vera sua chiesa? Imperocchè non può ragionevolmente ammettersi che la verità sia in tutte. La verità non pugna con se stessa, ed esse hanno dei dogmi che si contradicono e si distruggono. Dunque come una è la verità, così una vuol essere la Chiesa. Lo che si conferma anche per le parole di san Paolo: *Un solo Dio, una sola fede, un sol battesimo* (*Ephes.* 4). Ma qual sarà questa vera Chiesa? giacchè è troppo importante il saperlo, se in essa sola il cristiano può aver salute. « Se l'Ariano può salvarsi non credendo nella divinità di Gesù Cristo; o Gesù Cristo ha mentito insegnando diversamente, o Gesù Cristo vuol premiare chi gli nega ostinatamente gli

Digitized by Google

onori dovuti. Può darsi più grave assurdo? » (Muzzarelli).

La ricerca non è difficile. Gesù Cristo ci ha lasciato de' segni molto ovvii per riconoscere con certezza la sua vera Chiesa. Ha detto in prima che in essa dev' essere *un solo ovile e un sol pastore* (Ioann. 10). Ecco dunque il primo segno; l' *Unità*: la quale consiste nella professione d' una sola fede e nella unione di tutti i membri sotto un visibil pastore. Di più. Essendo il capo e l' istitutore della Chiesa Gesù Cristo, vero Dio, e santità per eccellenza; segue da ciò (ed ecco il secondo segno) ch' ella debba esser *santa*: santa nella dottrina, praticata nei costumi e provata coi miracoli. *Questi segni*, dice Cristo stesso (Marc. 16) *accompagneranno coloro che avranno creduto: cacceranno i demoni nel mio nome; parleranno nuovi linguaggi; torranno via i serpenti: ed, avvegnachè abbiano bevuta alcuna cosa mortifera, quella non farà loro alcun nocimento: metteranno le mani sopra gl' infermi, ed essi staranno bene*. Inoltre dalle parole di Gesù Cristo (Marc. 16): *andando per tutto il mondo predicate il vangelo ad ogni creatura*, rilevasi che la Chiesa vuole avere per terza nota caratteristica la *cattolicità*, ossia ch' ella debb' essere *universale*, diffusa su tutta la faccia della terra e abbracciante tutti i tempi. Finalmente la vera Chiesa dev' essere *apostolica*, cioè dee contenere la stessa dottrina che fu pubblicata dagli apostoli, e di più dee mostrare veri successori degli apostoli e specialmente di san Pietro, a cui disse Gesù Cristo (Matt. 16) *sopra questa pietra edificherò la mia chiesa*.

Queste note o caratteristiche convengono perfettamente alla Chiesa romana, la quale è *una moltitudine di fedeli sparsi per tutta la terra, che professa la stessa fede e la stessa legge sotto lo stesso romano pontefice, capo visibile della chiesa e vicario di Gesù Cristo*. Questa definizione dimostra già di per se stessa la sua unità. Ma ella è altresì santa, sì rispetto alle sue dottrine che promuovono ogni virtù e condannano ogni vizio, sì rispetto a' suoi membri. Perocchè, o essi osservano la sua morale o tengono immacolati i suoi dogmi; ed eccoli risplendere o colla corona del martirio, o coll' aureola di tante e sì eroiche virtù da meritare l' ammirazione del mondo e l' onore degli altari: o essi sono scellerati; e mostrano che tali sono appunto per avere calpestati i suoi insegnamenti, e rendono con questo testimonianza indiretta alla sua santità. Ella inoltre è cattolica ossia universale, sì rispetto ai luoghi che rispetto ai tempi. Qual parte è del mondo dove il Vangelo non fosse già annunziato o non si annunzii tuttavia? La voce dei missionario romano risuona nelle sabbie dell' Affrica, nelle steppe dell' Asia e in ogni luogo dove avvi uomini da ridonare alla civiltà e alla religione. Le nazioni stesse ora contaminate dalle sette, furono già evangelizzate dagli uomini apostolici mandati di Roma, e il buon seme di Cristo non vi si è mai spento in tutto. Quanto ai tempi, mostrisi quando questa Chiesa è venuta meno: si citino, se è possibile, le testimonianze degli storici, e si dica nettamente in che tempo ella non fu. In fine non potrà negarsi che i romani pontefici non sieno i legittimi successori di san Pietro. Dunque se nella Chiesa romana v'ha successione non interrotta di pastori apostolici e se questi hanno sempre insegnato le dottrine che gli apostoli appresero dal loro divino maestro, chi potrà negare ragionevolmente alla Chiesa romana la qualità distintiva di apostolica?

28. *Del Papa*. Di tutte queste caratteristiche della vera Chiesa, niuna più della unità fu ed è impugnata dagli eretici, i quali in ogni altra cosa tra loro discordi, in quest' una convengono perfettamente; di abbattere cioè, se fosse possibile, il primato del romano pontefice, ch' è il perno della unità cattolica. Questo è lo scoglio a cui vengono ad infrangersi tutti i flutti dell' errore: lo che ne mostra la suprema importanza.

Gesù Cristo conferì a Pietro il primato di onore e di giurisdizione sulla Chiesa universale, alla quale egli fu così preposto siccome capo. Ed in vero avendo Cristo interrogato gli altri discepoli: *E voi che dite ch' io sono? E Simon Pietro rispondendo disse, Tu sei 'l Cristo, il Figliuolo dello Iddio vivente. E Gesù, rispondendo, gli disse, Tu sei beato, o Simone, figliuol di Giona: conciossiachè la carne e 'l sangue non t' abbia rivelato questo; ma il Padre mio che è ne' cieli. Ed io altresì*

Digitized by Google

ti dico, che tu sei Pietro, e sopra questa pietra io edificherò la mia chiesa; e le porte dell' inferno non la potranno vincere (Matt. XVI, 15-18). Ed appresso, quasi a compimento della promessa, gli disse: *Pasci gli agnelli miei . . . pasci le mie pecorelle* (Ioann. XXI). Con queste parole Gesù Cristo lo costituì principe supremo di tutta la Chiesa con pienezza di potestà di sciogliere e legare qualunque cosa, ossia di costituir leggi, di obbligare i sudditi a osservarle, di punirne i trasgressori, di fare tutto ciò che giudichi conferire al buono e all'utile dell' istessa Chiesa, secondo le circostanze dei luoghi, dei tempi, delle persone e delle cose. — Di tali verità non ci è consentito di recare lunghe dimostrazioni. Sol ci limiteremo a una testimonianza non dubbia, portaci dall' ebreo miscredente Salvador, su quelle parole del Vangelo in cui si fonda il primato del romano pontefice. » L' aggiunto » di *Kephas* (parola siriaca, che significa *pietra*) dato da Cristo a Pietro, ri» spondeva (dic' egli) a una doppia me» tafora: alla fermezza dell' animo suo, » cui la moderna poesia avrebbe, nel» l' istesso senso, comparato a uno sco» glio; e a quella circostanza che essen» dosi presentato al Maestro di Nazaret » come suo primo difensore, e avendo » prima di tutti confessato in lui la qua» lità di Cristo, aveasi meritato che si » considerasse come la pietra fondamen» tale dell' edifizio di Gesù e che gli si » affidassero le simboliche chiavi. Nel » nuovo ordine d' idee la significazione » data a queste chiavi recava non solo il » diritto di approvare e disapprovare ciò » che dovea farsi o non farsi, ma il di» ritto altresì d' aprire e di chiudere con » un istesso atto ai proseliti e ai disce» poli, secondo l' opportunità, le attuali » porte dell' associazione e il passaggio » alle felicità della futura risurrezione ». Ed altrove ben rileva la futilità degli argomenti e la confusione dei fatti onde le sette cristiane dissidenti, tentano distruggere questa base dell' edificio di Cristo, nè sa vedere come si possa *se ranger chrétiennement de l' avis des comunions reformées*. Vedi questi due passi molto importanti riferiti dal Perrone, *Prol. theol. Tract. de loc. theol.* par. I, sec. II, ch. 1. in nota. Onde non v' ha opportunità più bella di questa a ripetere que' versi di Dante (*Par.* V, 76-85):

Avete 'l vecchio e nuovo Testamento
E 'l Pastor della chiesa che vi guida:
Questo vi basti a vostro salvamento.
Se mala cupidigia altro vi grida,
Uomini siate, e non pecore matte,
Sì che 'l Giudeo di voi tra voi non rida.
Non fate, come agnel, che lascia il latte
Della sua madre, e semplice e lascivo
Seco medesmo, a suo piacer, combatte.

29. *Chiesa militante: occhiata alle eresie*. La chiesa militante è formata dei fedeli che sono viatori in questa vita, i quali a meritarsi la eterna felicità debbono combattere contro i tre nemici della loro salute, che sono il demonio, il mondo e la carne. Il battesimo, pel meriti della Redenzione, ha cancellato il peccato originale, e perciò la sentenza di eterna riprovazione che pesava sull' umanità. Ma per esso non si distrugge la concupiscenza, la quale, senza esser peccato, è peraltro grande incentivo ad esso. La quale infermità fu lasciata all' uomo perch' egli avesse mezzo di meritare, combattendo contro di essa. La chiesa militante ebbe fin dal suo nascere ed ha tuttavia molti e fieri nemici, che la combattono coll' eresia e con ogni maniera di errori. Nel primo secolo, gli Apostoli ebbero a combattere contro le dottrine di *Simon Mago*, di *Cerinto*, de' *Nicolaiti* ec. — Nel secondo sorsero gli *Gnostici*, capitanati da Carpocrate di Alessandria, che tra gli altri errori insegnavano aver gli angeli creato il mondo, e doversi, per giugnere a Dio, compiere le opere della concupiscenza. — Nel terzo i *Sabelliani*, neganti la Trinità; i *Manichei*, insegnanti l' esistenza di due principii creatori, buono e cattivo, e da loro due anime nell' uomo, buona e cattiva. — Nel quarto i *Donatisti*, che prima produssero un vasto scisma nella chiesa di Affrica, poi sparsero gravi errori sulla efficacia de' sacramenti. Nè men dannosi di costoro furono gli *Ariani*, negando che il Divin Verbo fosse coetaneo e consustanziale al Padre. Dal seno di costoro uscirono i *Macedoniani* a negare la divinità dello Spirito Santo. — Nel quinto secolo i *Pelagiani* negando il peccato originale esser propagato colle sue conseguenze nella posterità di Adamo, dissero il libero arbitrio nulla aver sofferto, e

Digitized by Google

l'uomo dovere a sè e non alla grazia le sue opere buone. I *Nestoriani* si sfrenarono contro la divinità di Cristo, negandolo vero figlio di Dio, e togliendo perciò a Maria la prerogativa di madre di Dio. Come Nestorio pretendeva in Cristo due persone, come due sono le nature; così pel contrario *Eutiche* asseriva una la natura in Cristo, perchè la chiesa aveva definito una essere la persona. — Errori di minor fama, ma non meno perniciosi vide il sesto secolo. Temistio Diacono, capo degli *Agnoiti*, pretendeva aver Cristo ignorato molte cose: Giovanni Filopono grammatico, autore della setta de' *Triteiti* insegnò essere in Dio tre nature, come tre sono le persone: e certi monaci detti gli *Acemeti* ossia i *Veglianti* (dal cantare che facevano di notte le lodi divine) spacciavano non essersi incarnato uno della Trinità, nè aver patito, nè esser Maria madre di Dio: in ultimo gli scritti di Teodoro Mopsnesteno, d'Iba, vescovo d'Edessa e di Teodoreto, contenenti errori nestoriani, trovarono assai fautori, che appellaronsi i difensori dei tre capitoli; dei quali alcuni furono solamente scismatici altri anche eretici. — Il settimo secolo vide i *Monoteliti*, che volevano in Cristo una sola operazione, una sola volontà, cioè la divina: i *Pauliciani* risuscitarono con giunta di nuovi errori il manicheismo. Ma niuno recò tanto danno alla fede di Cristo nell'Asia quanto *Maometto*, nativo di Cirene. Unitosi a un certo Sergio monaco nestoriano, fece una mostruosa mischianza dei dogmi degli Ebrei e dei Cristiani con più e diverse invenzioni e pazzie di suo capo, e ne trasse una strana e irrazionale religione che sostenne e propagò colla violenza e coll'armi in molta parte dell'oriente. — Gli *Iconoclasti* nell'ottavo secolo si sfrenarono contro il culto delle sacre immagini. — E *Fozio* nel nono si fece nella chiesa di Costantinopoli.

Seminator di scandalo e di scisma.

Il tenebroso secolo decimo produsse in Italia gli *Antromorfiti* che attribuivano a Dio forma corporea. — Nell'undecimo, Berengario arcidiacono d'Angiò osò insegnare che il corpo di Cristo è nella eucaristia solamente in figura. — Nel duodecimo, Arnaldo da Brescia insegnò molti errori intorno l'eucaristia, intorno al battesimo de' bambini e allo stato clericale e monacale. I *Valdesi*, così appellati da un mercante di Lione cognominato Pietro Waldo, e che furono detti anche i *Poveri di Lione* per la ostentazione ch'e' facevano d'una rigorosa povertà, assalirono l'autorità della chiesa e del suo capo, negarono la maggior parte dei sacramenti, rigettarono il culto delle sacre immagini, le indulgenze; nè ammisero, come gli stoici, distinzione di peccato. — Dal costoro seno scaturirono nel secolo appresso gli *Albigesi*, che presero il nome dalla provincia di Albi in Francia, dove prima sparsero i loro errori. I quali consistevano nel rigettare l'Antico Testamento e tutti i dottori cattolici; nell'affermare due Dei, uno buono, autore del Nuovo Testamento, l'altro cattivo, autore dell'Antico; nel negare l'efficacia del battesimo ne' fanciulli; nel credere che un sacerdote indegno non consacri validamente l'Eucaristia; nel riprovare il matrimonio; nel disconoscere l'autorità della chiesa ec. Nè tali eresie sostennero solamente colle disputazioni, ma anche colla forza dell'armi; onde molto sangue fu sparso da costoro. — Giovanni Wicleffo, professore di Oxford, indispettito che gli fosse negato il vescovato di Winton, cominciò verso la fine del secolo XIV, a spargere malvage dottrine contro Cristo e contro la chiesa, in molte delle quali fu precursore di Calvino. — Esse continuarono a infestare la chiesa anche nel secolo seguente, per opera di Giovanni Hus e di Girolamo da Praga, che agli errori del maestro aggiunsero non pochi dei propri.

Ma la prova più forte fu subita dalla chiesa di Gesù Cristo nel secolo XVI, nel quale per opera di Lutero e di Calvino, si rinnovarono tutti gli antichi errori con violenza non mai più veduta.

Martino Lutero nacque di povera famiglia in Islebia in Sassonia l'anno 1483. Studiò in Erfordia, città della Turingia, e quivi riportò con plauso le insegne dottorali. Un amico suo, che passeggiava con lui, colpito e morto da un fulmine, lo atterrì tanto che si rese monaco agostiniano in Vittemberga. « Ebbe ingegno acuto » e vivace. Fu affezionato allo studio; ed » in esso infaticabile di corpo e di mente. » Non essendo povero di letteratura, ne » pareva ricchissimo perchè portava tut-

Digitized by Google

» to il suo capitale nella punta della lin-
» gua. E con la prontezza di essa aiutata
» dalla robustezza de' fianchi, riportava
» sempre l'applauso di coloro i quali giu-
» dicano i disputanti più col senso che
» coll'intelletto. Queste doti e l'empie-
» vano di alterigia, e gli acquistavano ap-
» presso il popolo quell'opinione che la
» nutrisce. Nasceva dall'alterigia il di-
» sprezzo de' più apprezzati scrittori e
» la presunzione di non posseder le scien-
» ze per eredità degli antichi maestri,
» ma per conquista del proprio ingegno.
» Macchinava per tanto di abbattere i due
» più riveriti nomi nelle scuole, Aristo-
» tele nella filosofia, san Tommaso nella
» teologia; e già di quest'opera andava
» spargendo i semi nell'Accademia di Vit-
» temberga ». Pallavicini, *Stor. del Conc. di Tr.* lib. I, cap. 4. In questo tempo avendo il papa Leone X pubblicato indulgenze a chi contribuisse alle spese della fabbrica di san Pietro, cominciata sotto Giulio II, Lutero gridò all'abuso, e tosto passò a negare l'efficacia dell'indulgenze. Fu questo il segno di quella serie di tante negazioni colle quali non lasciò intatto alcun dogma della fede cattolica. Apostatò dalla sua religione; si unì in sacrilego matrimonio con una monaca (Caterina di Bora) che rapì dal chiostro; lordò la sua lingua e le sue azioni delle più infami turpitudini, e non vi fu violenza ch'egli non commettesse contro la chiesa, di cui spacciavasi riformatore. Le sue fiere e impudenti diatribe trovarono molto seguito in Germania, sì perchè fu sostenuto da alcuni principi, e massime da Federigo elettore di Sassonia, e sì ancora perchè nella disciplina ecclesiastica (non già nel dogma che fu e sarà sempre incorrotto) erano penetrati forti abusi, de' quali, già prima di Lutero e cominciando fino da san Bernardo, i dottori e i pastori cattolici desideravano e pregavano efficace rimedio. » Ma (seguirò colle parole dell'immortal » Bossuet) due sorte di spiriti domanda- » vano la riforma. Alcuni veramente paci- » fici e veri figli della chiesa, senz'asprez- » za ne deploravano i mali, con rispetto » ne proponevano la riforma, di cui pari- » mente con umiltà tolleravano la dilazio- » ne, e lungi dal volerla procurare colla » disunione, consideravano questa come » il colmo dei mali. Intanto tra questi » abusi ammiravano la provvidenza divi- » na, che sapeva conservare secondo le » sue promesse la Fede della chiesa: e » se appariva che loro fosse negata la » riforma dei costumi, senza inasprirsi e » lasciarsi trasportare dall'ira, stima- » vansi assai fortunati di non trovar cosa » alcuna che loro impedisse di farla per- » fettamente in se stessi. Erano questi » i forti della chiesa: la tentazione non » poteva scuotere la loro fede nè distac- » carli dall'unità. Ma vi erano certi altri » spiriti superbi, ripieni di mal umore e » di asprezza, che offesi dai disordini ve- » duti regnar nella chiesa e in ispezieltà » fra' ministri di lei, non credevano che » le promesse di sua eterna durata po- » tessero sussistere fra tanti abusi: quan- » do il Figliuolo di Dio aveva insegnato » ad onorare la *Cattedra di Mosè*, non » ostanti le opere prave *de' dottori e* » *de' Farisei* (Matt. XXIII, 2. 3) che vi » stavano assisi. Costoro divenuti super- » bi (e perciò deboli) cedevano alla ten- » tazione che spinge a odiare la Cattedra » in odio di coloro che siedono in essa: e » come se la malizia degli uomini potes- » se ridurre a nulla l'opera di Dio, l'av- » versione da essi concepita contro i dot- » tori faceva che odiassero insieme e la » dottrina da essi insegnata e l'autorità » loro comunicata da Dio per insegnarla. » Tali erano gli Albigesi e i Valdesi; tali » Giovanni Wicleffo e Giovanni Hus. L'esca » più ordinaria onde servivansi per trar- » re nelle proprie reti l'anime inferme, » era l'odio che ispiravano in esse contro » i pastori della chiesa. Con questo spi- » rito di asprezza altro non cercavasi che » la disunione: nè dee recar meraviglia » se ne' tempi di Lutero ne' quali le in- » vettive e le acerbità contro il Clero » giunsero all'ultimo eccesso, videsi an- » che la disunione più violenta e l'apo- » stasia più grande che mai siasi veduta » sino a quel tempo nel Cristianesimo ». Bossuet, *Stor. delle Var.* lib. I.

Propagatesi le dottrine dell'impudente riformatore e commovendosene gli animi e le armi, Carlo V fece in Vormia (1521) un editto di proscrizione contro i Luterani, e più altri provvedimenti prese contro costoro nella dieta di Spira (1529). Protestarono essi contro queste disposizioni, e da tale atto presero il nome di *Pro-*

Digitized by Google

testanti. Raccoltisi poi in Augusta (1530), fecero pubblica dichiarazione delle loro dottrine (le quali da quel tempo conobbersi col nome di *Confessione Augustana*), e si apprestarono a difenderle colle armi nella Lega ch'egli conchiusero in *Smalcalda* (1531), piccola città della Franconia. Così si accese in Germania la guerra civile, che non potè spengersi per la morte di Lutero, avvenuta l'anno 1546, un anno dopo l'apertura del concilio di Trento. — Appena costituitasi questa setta religiosa, si divise tosto (siccom'è proprio dell'errore) per opera di Calvino, di Zuinglio e di più altri, i quali come si erano sottratti all'obbedienza della chiesa, così non voliero soggettarsi nemmeno a quella di Lutero. Posta una volta l'indipendenza della ragione, le divisioni e suddivisioni non ebbero più fine, ed ognuno si credè in diritto di foggiarsi una religione a modo suo. In un'opera anonima stampata in Francfort 1653 e intitolata *Anatomia Ecclesiæ Catholicæ romanæ*, si offre un quadro sinottico dove appariscono più di dugento religioni figliate da quella di Lutero. Ma quante altre non ne sono comparse, dopo quei tempo, in Germania e in Inghilterra! — In questo secolo stesso Michele Baio, fiammingo, prete dotto, ma troppo vago di nuove dottrine, gettò i semi d'un'eresia, che, nel secolo appresso, rannicchiatasi nell'ascetismo, ingannò molti e filtrò largamente. Gli errori di costui, che poi furono condannati dalla chiesa e da lui stesso ritrattati, si riferiscono massimamente alla grazia e al libero arbitrio, e furono prodotti in parte dalle dottrine di Lutero. Sarebbero forse morti con lui, se non gli avesse raccolti Giansenio, vescovo d'Ipri, e Quesnello intorno a cui si agglomerò una numerosa fazione di teologi che tennero lungamente agitata la chiesa, nè ancora sono spenti in tutto. — Le numerose eresie che abbiamo veduto esser sorte in ogni secolo, non fecero che raffermare solennemente la verità cattolica, che per occasione di sì fatte battaglie pose in luce tutti i più validi argomenti sui quali essa è fondata. Forse apparirebbe men chiara la sua divinità se mai non fosse stata impugnata. Le opere dei Padri e degli Apologisti, e venti concilii ecumenici, la cui serie comincia col Niceno (325) e termina col Tridentino (1545-1563); sono tali monumenti che tutta la umana malizia non potrà mai atterrare.

30. *Chiesa purgante*. Il concilio di Trento insegna: 1.° che ottenuta da Dio nel sacramento della penitenza la remissione della colpa del peccato e della pena eterna, deve ancora il peccatore soggiacere ad una pena temporale: 2.° che a questa pena quando non sia satisfatto pienamente in questo mondo, si può e si deve soggiacervi dopo la morte: 3.° che le preghiere e le pie opere de' viventi possono essere utili ai morti ad alleviare e abbreviare le loro pene: 4.° che il sacrifizio della messa è propiziatorio, e per conseguenza ha virtù di cancellare i peccati, e satisfare alla divina giustizia pel vivi e pei morti. — In niun luogo delle sante scritture è più chiaramente testimoniato il dogma del purgatorio quanto nel secondo de' Maccabei (cap. XII, 43), dove Giuda dopo la vittoria riportata sopra que' di Soppe e di Samnia, avendo trovato esser morti nella battaglia alcuni Giudei che aveano preso delle cose offerte agl'idoli, ordinò che si facessero sacrificii ad espiazione de'loro peccati. *E fatta una colletta mandò a Gerusalemme dodici mila dramme d'argento, perchè si offerisse sacrifizio pei peccati di que' defunti, rettamente e piamente pensando intorno alla risurrezione, (Perocchè s'ei non avesse avuta speranza che quei defonti avessero a risuscitare, superflua cosa e inutile sarebbe paruta a lui l'orazione pei morti). E considerando che per quelli che si erano addormentati nella pietà, serbavasi una grande misericordia. Santo adunque e salutare è il pensiero di pregare pei defunti, affinchè sieno sciolti dai loro peccati*. I protestanti colpiti dalla forza di questo testo s'affaticano invano di provare che i libri del Macabei sono apocrifi: come se il dogma del purgatorio non potesse dimostrarsi colla perpetua tradizione, e con altri testi delle divine scritture. L'Apostolo infatti parlando ai Corinti (I, 3, 13) del fondamento della fede, dice che chi avrà ben lavorato su di esso si *scoprirà nel dì del Signore per mezzo del fuoco*. Imperocchè i perfetti passeranno illesi per quell'incendio al regno di Dio; i reprobi saranno dall'istesso fuoco tormentati in eterno; gl'imper-

Digitized by Google

fetti e men puri per esso saranno purgati. (Martini). Oltrechè se, conforme la parola di Cristo medesimo, (Matt. XII, 52) vi ha un peccato contro lo Spirito Santo che non sarà rimesso nè in questo secolo nè nel futuro; ciò reca di necessità che vi hanno peccati che nella seconda vita ponno esser rimessi; altrimenti sarebbe oziosa e priva di senso quella distinzione. — Che poi questa espiazione dalle minori colpe da potersi compiere nella seconda vita sia conforme a ragione, lo mostra che col solo lume di essa, alcuni pagani scrittori poterono intravedere questa verità. Virgilio dice che l'anima, di origine celeste, non può a meno di non contrarre qualche macchia dall'unione colla materia, e che essa vuol' essere in tutto purgata prima che possa essere accolta nel beato Elisio (*Æn.* lib. VI, vv. 735-747):

Quin et, supremo quum lumine vita reliquit,
Non tamen omne malum miseris, nec funditus (omnes
Corporeæ excedunt pestes; penitusque neces- (se est
Multa diu concreta modis inolescere miris.
Ergo exercentur poenis, veterumque malorum
Supplicia expendunt. Aliæ panduntur inanes
Suspensæ ad ventos: aliis sub gurgite vasto
Infectum eluitur scelus, aut exuritur igni;
Quisque suos, patimur, manes; exinde per am- (plum
Mittimur Elysium, et paucí læta arva tene- (mus:
Donec longa dies, perfecto temporis orbe,
Concretam exemit labem, purumque reliquit
Ætherium sensum atque aurai simplicis ignem.

31. *Chiesa trionfante*. Le anime dei beati che godono la visione di Dio costituiscono la chiesa trionfante. San Paolo ci ammonisce che occhio non vide, nè orecchia udì mai, nè cuore di uomo sperimentò ciò che Dio ha riserbato a quei che lo amano (1. Cor. cap. 2, v. 9). Quindi si vuole gettare da banda ogni curiosa investigazione ed ogni indiscreta immaginazione intorno al luogo e alla forma del Paradiso. In qualunque luogo Iddio si manifesti alle anime sante egli può renderle immensamente felici per la visione della sua propria gloria.

32. *Della Grazia*. La grazia è un dono che Dio conferisce agli uomini, per sua pura liberalità e senza ch'egli ci abbiano merito, sia che questo dono riguardi la vita presente, sia che la futura. Quindi altre sono le grazie dell'ordine naturale, altre quelle del sovrannaturale. La creazione, la vita, la sua conservazione, le mirabili facoltà che arricchiscono l'anima, la salute del corpo, le doti dell'ingegno ec. appartengono alle prime. Spettano alle seconde tutti quegli aiuti che dalla divina misericordia riceviamo per la eterna salute, senza dei quali sarebbe vano poterla conseguire.

La retta dottrina della grazia dipende dalla retta nozione dello stato del primo uomo, avanti e dopo la sua caduta.

La chiesa cattolica pone questo principio: Dio creò l'uomo in uno stato di perfetta integrità, sì rispetto all'anima che al corpo; integrità che lo rendeva immune dai morbi, dai travagli, dalla morte, dalla concupiscenza, dalla ignoranza ec. Di più lo sollevò a un ordine sovrannaturale, come per un dono aggiunto alla natura, accidentale e affatto gratuito; dal quale per lo peccato decadde, e con lui tutta sua prole. — Da tale principio stabilisce i seguenti capi di dottrina:

1.° L'uomo per lo peccato perdè la integrità e cadde dallo stato sovrannaturale; ossia fu privato della giustizia originale e dei doni ad essa congiunti.

2.° Rispetto allo stato sovrannaturale o alla grazia santificante, l'uomo caduto è morto quanto all'anima: in ordine poi alla integrità, è, quanto all'anima e al corpo, deteriorato.

3.° Parimente, in ordine all'integrità, il libero arbitrio restò infiacchito e prevalse l'inclinazione al male.

4.° Per sì fatti detrimenti, relativi ai privilegi e doni gratuiti aggiunti alla natura e ad essa accidentali, l'uomo trovossi ridotto in quella condizione nella quale (tolta la colpa) sarebbe stato creato da Dio, se non gli fosse piaciuto nè donargli l'integrità nè elevarlo a stato sovrannaturale; lasciandolo soggetto a quella debolezza che è propria dell'umana natura.

5.° Quindi segue che l'uomo non può per sua virtù desiderare, volere, operare alcuna cosa in ordine allo stato sovrannaturale: e che a fine di risollevarsi ad esso gli è al tutto necessaria la grazia del Salvatore.

6.° Segue ancora che questa grazia sia meramente gratuita, e tale da doversi so-

Digitized by Google

lamente riconoscere dai meriti di Gesù Cristo.

7.° Ma non segue peraltro che la grazia inceppi la libertà; perchè l'arbitrio non è stato distrutto pel peccato, ma solo infiacchito relativamente allo stato primiero da cui l'uomo decadde. Quindi l'umana volontà può o consentire o resistere agli efficaci eccitamenti della grazia. — Come poi l'efficacia della grazia possa conciliarsi colla libertà non è da ricercare troppo curiosamente. I teologi cattolici hanno trovato ingegnosamente più e diversi sistemi nei quali è lecito opinare. Ma coloro che, scosso il giogo della fede, vollero spingersi troppo avanti, incapparono in errori gravissimi e opposti, o distruggendo la grazia, come i Pelagiani, o distruggendo la libertà, come i Giansenisti.

8.° Senza gli aiuti sovrannaturali della grazia si possono fare alcune opere moralmente buone, ma non mai meritorie della vita eterna. Quindi le virtù pagane non sono peccati, come pretendono i novatori; ma non meritano la salute.

9.° Finalmente Gesù Cristo essendo morto per la salute di tutti, e Dio volendo tutti salvi, non mancano mai all'uomo gli aiuti sovrannaturali per adempiere ciò che non potrebbe colle sue forze. Però s'ei si perde, non altri può incolpare che se stesso.

33. *Dei Sacramenti*. I sacramenti sono i mezzi e i segni sensibili della operazione misteriosa della grazia. Sono sette e corrispondono, nell'ordine spirituale, alle necessità dalla vita del corpo e del tempo. Sette cose sono necessarie all'uomo per vivere, per conservare la vita, e per usarla utilmente sì per sè che per la società. Gli è bisogno di nascere, di crescere, di nutrirsi, di medicarsi ammalando, di rifocillarsi stanco, di sottoporsi a una legittima autorità pel pubblico bene, in fine di perpetuarsi per la ordinata generazione dei figliuoli. Per mezzo dei sette sacramenti, che corrispondono ai medesimi bisogni nell'ordine spirituale, la religione veglia sull'uomo dalla culla infino al sepolcro.

I sacerdoti sono i ministri dei sacramenti, che si noverano come appresso: Battesimo, Confermazione, Eucaristia, Penitenza, Estrema unzione, Ordine sacro, Matrimonio. Il battesimo e la penitenza sono assolutamente necessari per la salute, almeno in desiderio.

Il *Battesimo* che a buon dritto fu appellato *porta della fede* (Dante), è il sacramento della rigenerazione nell'acqua per mezzo della parola. Si fa versando dell'acqua sulla testa del battezzando mentre si proferiscono le parole *Io ti battezzo nel nome del Padre, del Figliuolo e dello Spirito Santo*. Il ministro ordinario di questo sacramento è il sacerdote, ma in caso di necessità può essere amministrato da chiunque. Negli adulti può, in un estremo caso, essere supplito da un vivo desiderio, accompagnato dal dolore sincero dei peccati. Sempre poi e in ogni caso può essere supplito dal martirio sofferto per la fede. Quindi soglionsi distinguere tre specie di battesimi, che sono: Battesimo d'acqua, di desiderio e di sangue.

La *Confermazione* corrobora il Cristiano nella fede e nella vita spirituale. Il Vescovo, che solo può amministrarlo, stende le mani sul cresimando, ne unge la fronte col sacro crisma e pronunzia le parole: *Io ti segno col segno della croce e ti confermo col crisma della salute, nel nome del Padre, del Figliuolo e dello Spirito Santo* e gli da una lieve guanciata, a mostrare ch'egli deve esser pronto a soffrire ogni cosa per Gesù Cristo.

Penitenza. Il sangue prezioso di Gesù Cristo ha cancellato la colpa originale ed ha riaperto agli uomini il cielo. Il sacramento del battesimo applica all'anima umana questo prezzo ineffabile del suo riscatto e la purifica non solo da quella prima colpa, ma ancora da tutte le altre che potesse aver commesse abusando la propria libertà, e ciò senza obbligo di veruna satisfazione. Ma se Dio si fosse arrestato a questa prima e generale redenzione, quanti pochi avrebbero colto i frutti del sangue di Gesù Cristo! Quanti sono coloro che poterono conservare la innocenza battesimale? Volle pertanto la divina misericordia stabilire come una seconda redenzione parziale per chiunque dopo il battesimo sia caduto, purchè sodisfaccia degnamente alla divina giustizia. Tale è la virtù del sacramento della penitenza, istituito da Gesù Cristo dopo la sua risurrezione, allorquando disse agli Apostoli: *Ricevete lo Spirito Santo: i pec-*

Digitized by Google

cati saranno rimessi a coloro ai quali voi gli rimetterete, e saranno ritenuti a coloro ai quali voi gli riterrete (Ioann. XX, 33). La penitenza pertanto è un sacramento che rimette i peccati commessi dopo il battesimo, purchè 1.° si confessino tutti i peccati ad un sacerdote; 2.° se ne abbia da lui l'assoluzione; 3.° si compia la sodisfazione da esso prescritta; 4.° e sopra tutto si abbia un vero dolore con proposito fermo di non più offendere Dio. Questa ultima condizione è quella che dà valore a tutte le altre.

Ultimamente si sono riprodotte alcune futili opposizioni alla confessione auricolare, che non sarà inutile di toccare. Dicono in prima che fu un' invenzione d'Innocenzio III nel concilio di Laterano. Ma quel pontefice non fece che definire l'obbligo a ogni cristiano di confessarsi almeno una volta l'anno per Pasqua. Altrimenti bisognerebbe dire ch'egli istituì anche l'eucaristia, perchè a quest'obbligo unì quello pure di comunicarsi. Se Innocenzio regolò il tempo della confessione, in buona logica non vuol dire ch'egli la istituì, ma che già esisteva nella chiesa. Dicono in secondo luogo che Gesù Cristo colle parole riferite da san Giovanni (XX, 21, 22, 23) non fece altro che dare agli apostoli la podestà di predicare. Ma questo è un far violenza al senso naturale di quelle parole. Dove si trova mai nella Scrittura che la frase *rimettere i peccati* voglia dir *predicare?* dove anzi non si trova ch'ella significhi *perdonare i peccati* e segnatamente quelli che ci obbligano verso Dio? Non v'è carestia di sacri testi a provar questo senso: basta aprire la Scrittura. Inoltre quando Gesù Cristo proferì quelle parole, la maraviglia degli astanti mostrò bene ch'essi le avevano intese a dovere: *Chi può*, dicevano, *rimettere i peccati se non Dio?* Forse Gesù Cristo corresse questa loro interpetrazione? Il suo silenzio mostra ch'egli non avevano errato. Gli apostoli dunque e i loro successori, per quelle parole, ebbero veramente da Gesù Cristo la potestà di rimettere o ritenere i peccati commessi contro Dio: essi furono, insomma, costituiti giudici. Ma come potrebbero essi esercitare ragionevolmente questo giudizio senza conoscere i peccati, le loro specie, le loro circostanze ec. Questa potestà dunque importa necessariamente l'accusa per parte del penitente. Nè dicasi che dunque la potestà di assolvere è conferita a tutti indistintamente, perchè Gesù Cristo diresse quelle parole non ai soli apostoli, ma a quanti erano quivi presenti. Imperocchè la premessa, *come il Padre mandò me, così mando voi*, mostra chiaro ch'egli intendeva parlare agli apostoli, cioè a quegli soli ch'egli *aveva inviati* (ἀπεστάλκα) pel mondo colla sua missione, dalla quale egli furono nominati. — Resterebbe a vedere se la confessione fu sempre usata nella chiesa fino dai tempi apostolici. Se i limiti di quest'opera lo consentissero, potremmo facilmente recare per ogni secolo buon numero di testimonianze dei Padri della Chiesa, le quali essendo già state raccolte da molti, non avremmo altra pena che di copiarle. Ma ognuno che voglia istruirsi le può vedere da sè in molti apologisti e teologi, tra' quali citeremo solo, perchè più alla mano, l'opera del Muzzarelli che trovasi nella stupenda raccolta de' suoi scritti apologetici intitolata *Il buon uso della logica in materia di religione*.

L'*indulgenza* è la remissione, non del peccato, ma della pena temporale al peccato dovuta. Le indulgenze sono concesse dai pastori della chiesa a condizione di compiere certe buone opere ch'essi prescrivono. Condizione necessaria è lo stato di grazia, perchè la pena temporale non rimettesi se prima non è rimesso il peccato. Distinguonsi due sorte d'indulgenze: l'indulgenza plenaria o remissione piena ed intera di tutta la pena temporale dovuta al peccato; l'indulgenza parziale o remissione d'una parte soltanto di pena. V'ha una speciale e più solenne indulgenza plenaria che si appella *giubbileo*, perchè negli effetti spirituali ha una qualche somiglianza col giubbileo degli Ebrei. Questa concedesi da'sommi pontefici ogni venticinque anni a tutti i fedeli dell'orbe cattolico. La potestà di accordare le indulgenze che hanno i pastori della chiesa è fondata su quella di *sciogliere* e *legare* ch'essi ebbero da Gesù Cristo. L'effetto poi delle indulgenze è fondato sulla reversibilità dei meriti infiniti di Gesù Cristo e dei meriti sovrabbondanti di Maria Vergine e dei Santi.

Digitized by Google

L' *Eucaristia* è il sacramento per eccellenza. In virtù delle parole della consacrazione che il sacerdote pronunzia nella celebrazione della santa messa, il pane e il vino si cangiano nel corpo e nel sangue di Gesù Cristo, il quale per questo mezzo si *comunica* ai fedeli o si fa loro cibo e nutrimento. In questo sacramento adunque si riceve realmente e sostanzialmente il corpo, il sangue, l'anima, la divinità dell'unigenito Figlio di Dio e Salvatore nostro. La conversione del pane e del vino si appella *transustanziazione*. L'eucaristia non è solamente un sacramento di amore, ma è ancora un sacrifizio mistico fatto a Dio del corpo e del sangue di Gesù Cristo, una commemorazione del sacrifizio offerto realmente sopra la croce.

L' *Estrema unzione* è un sacramento istituito per sollievo spirituale e corporale degl'infermi. La ceremonia consiste nella unzione che il sacerdote fa sugli occhi, gli orecchi, le narici, la bocca, le mani e i piedi dell'agonizzante.

L' *Ordine* è la consacrazione dei sacerdoti per la imposizione delle mani fatta dal vescovo.

Il *Matrimonio* è l'unione legittima dell'uomo e della donna, santificata dalla benedizione del sacerdote. Le parole sacramentali sono: *Io vi unisco in matrimonio nel nome del Padre ec.* Il matrimonio è indissolubile, e la separazione che può aver luogo tra gli sposi per gravi cagioni non li pone in libertà di contrarre nuovi legami.

34. *I Novissimi*. L'anima tosto che è separata dal corpo, comparisce alla presenza di nostro signor Gesù Cristo, giudice dei vivi e dei morti, a fine di rendere stretto conto del bene e del male ch'essa ha operato nella vita. Questo che appellasi giudizio particolare è incontanente seguito dalla sentenza che è pronunziata sull'anima, secondo la legge della eterna verità, sentenza o di eterna felicità nel Paradiso o di eterna pena nell'Inferno, dove non ha più redenzione. Questo particolare giudizio dovrà ricevere solenne sanzione nel giudizio universale che avrà luogo alla fine dei secoli, nella seconda venuta di Gesù Cristo, venuta di gloria e di maestà. In questo secondo giudizio la divina Provvidenza sarà giustificata in faccia al mondo intiero. Le anime saranno riunite ai corpi, e le due società dei buoni e dei malvagi si separeranno eternamente. La felicità degli uni sarà nel vedere e nell'amare Dio per tutta l'eternità: la infelicità degli altri sarà nell'essere eternamente privati della sua vista e del suo amore.

35. *Morale cattolica*. La morale cattolica consiste nell'adempire i comandamenti di Dio con fede, speranza e carità.

La *fede* consiste nel credere in Dio e in tutte le verità insegnate dalla Chiesa; la *speranza*, nel riporre la propria confidenza in Dio pei beni presenti e futuri; la *carità*, nell'amare Dio per se stesso e il prossimo per amore di Dio. Ecco come san Paolo parla di queste tre virtù.

« Avvegnachè io parlassi tutti i linguaggi degli uomini e degli angeli, se non ho carità, divengo un rame risonante ed un tintinnante cembalo. E, quantunque io avessi profezia e intendessi tutti i misteri e tutta la scienza: e, benchè io avessi tutta la fede, talch'io trasportassi i monti, se non ho carità, non son nulla. Ed, avvegnachè io spendessi in nudrire i poveri tutte le mie facoltà e dessi il mio corpo ad essere arso; se non ho carità, quello niente mi giova. La carità è lenta all'ira, è benigna; la carità non invidia, non procede perversamente, non si gonfia; non opera disonestamente, non cerca le cose sue proprie, non s'inasprisce, non divisa il male; non si rallegra dell'ingiustizia, ma congioisce della verità; sofferisce ogni cosa, crede ogni cosa, spera ogni cosa, sostiene ogni cosa. La carità non iscade giammai; ma le profezie saranno annuliate, e le lingue cesseranno e la scienza sarà annuliata. Conciosiacosachè noi conosciamo in parte ed in parte profetiziamo. Ma quando la perfezione sarà venuta, allora quello ch'è, solo in parte sarà annullato. Quando io era fanciullo, io parlava come fanciullo, io aveva senno da fanciullo, io ragionava come fanciullo: ma, quando son divenuto uomo, io ho dismesse le cose da fanciullo, come non essendo più d'alcuno uso. Perciocchè noi veggiamo ora per ispecchio in enimma; ma allora vedremo a faccia a faccia: ora conosco in parte, ma allora conoscerò come ancora sono stato conosciuto. Or queste tre cose durano al presente, fede, speranza e carità; ma

Digitized by Google

la maggiore d'esse è la carità ». (I. Cor. XIII).

36. *I Comandamenti di Dio* sono dieci, come già abbiamo veduto. I primi tre racchiudono i nostri doveri verso Dio: gli altri sette, i nostri doveri verso il prossimo. Perciò Gesù Cristo li riduce a due: Amate Dio con tutto il cuore e il prossimo come voi medesimi. — E qui corrono alla mente le parole di Mosè ad Isdraello: « Osservate questi comandamenti e mettetegli in opera: conciossiachè questa sia la vostra sapienza e 'l vostro senno nel cospetto de' popoli, i quali, udendo tutti questi statuti, diranno: Questa gran nazione sola è un popolo savio ed intendente. Imperocchè quale è la gran nazione, alla quale Dio sia prossimo, come a noi è il Signore Dio nostro, ogni volta che noi l'invochiamo? » (Deut. IV, 6. 7.). « Iddio non fece altrettanto ad ogni nazione, nè manifestò loro i suoi giudizii ». (Salm. 147, 20).

37. *Della Preghiera*. La preghiera allora solamente è efficace quando è accompagnata dalla osservanza della legge di Dio. « Non chiunque mi dice, Signore, Signore, entrerà nel regno dei cieli; ma chi fa la volontà del Padre mio che è nei cieli » (Matt. VII, 21). — La preghiera più eccellente è quella che il Salvatore medesimo ci ha insegnato, e che perciò appellasi: *Orazione domenicale*. Dopo una breve introduzione di umiltà e di amore racchiude sette domande che contengono tutto ciò che può all'uomo bisognare nella vita sì temporale che spirituale.

« Padre nostro che sei nei cieli,

1.° Sia santificato il nome tuo;

2.° Venga il regno tuo;

3.° Sia fatta la tua volontà così nel cielo come sopra la terra;

4.° Dà oggi a noi il pane nostro quotidiano;

5.° Rimetti a noi i debiti nostri, come anche noi li rimettiamo a' nostri debitori;

6.° Non ci indurre nella tentazione;

7.° Liberaci dal male. Così sia.

38. *Principali massime del Vangelo*.

» Dio è spirito; e bisogna che quelli che lo adorano, l'adorino in spirito e verità ».

» Beati coloro che hanno il cuore puro, perciocchè essi vedranno Dio.

» Non di solo pane vive l'uomo, ma ancora d'ogni parola che esce dalla bocca di Dio.

» Amate Dio e il prossimo: qui sta tutta la legge e i profeti.

» Chi non ama il prossimo, non conosce Dio; perciocchè Dio è amore.

» Fate agli altri ciò che vorreste fatto a voi.

» Il mio comandamento è che vi amiate a vicenda.

» Chi tra voi si crede senza peccato, scagli primo la pietra.

» Basta a ciascun giorno il proprio affanno.

» Là dov'è il vostro tesoro, quivi è il vostro cuore.

» Voi li conoscerete dai frutti.

» Chiunque tra voi vorrà essere il primo, sia vostro servo.

» Rendete a Cesare ciò che è di Cesare e a Dio ciò che è di Dio.

» Cercate innanzi a tutto il regno di Dio e la sua giustizia, e il resto vi sarà dato per giunta.

» Io sono la via, la verità, la vita. Il cielo e la terra passeranno, ma le mie parole non passeranno giammai.

» Imparate da me a esser miti e umili di cuore, e troverete il riposo delle anime vostre.

39. *Protestantismo*. Abbiamo già veduto l'origine del protestantismo. Qui aggiungeremo alcune poche notizie. — Mezza Lamagna s'armò per Lutero, e si separò dalla Chiesa romana: la Danimarca, la Svezia, parte dell'Ungheria e della Polonia fur trascinate nello scisma.

Nel tempo stesso, Zuinglio, curato svizzero, sorse a predicare contro le indulgenze e contro tutti i dogmi della chiesa romana, abolì le ceremonie, e divelse dal cattolicismo la maggior parte della Svizzera. La dottrina di Zuinglio ricevè la sua forma definitiva da Calvino che nel 1534 stabilitosi in Ginevra la propagò in Francia, nei Paesi-Bassi ed in Inghilterra, dove suscitò la *Chiesa Anglicana*.

Il *Luteranismo*, il *Calvinismo* e la *Chiesa Anglicana* sono i tre grandi rami del Protestantismo, il cui nome è divenuto oggi comprensivo di tutte le società cristiane separate dalla chiesa cattolica.

Il fondamento di questa separazione è: 1.° che la Chiesa romana era caduta in tali errori che non era più possibile di rimanersi nella sua comunione; 2.° che la Scrittura è la sola regola della fede; 3.° che

Digitized by Google

ogni fedele è giudice del senso della scrittura e ha diritto di giudicare ciò che appartiene alla fede, di separarsi dalla società che è caduta in errore e di stringersi a un'altra o di formarne una nuova a fine di ristabilirvi la fede e il culto nella sua purità. Tale è il principio comune di tutte le società protestanti. Nel resto elle sono tra loro avverse e pugnanti per opposti principii.

Luteranismo. I Luterani riconoscono tre soli sacramenti: il *battesimo*, la *cena* e la *penitenza*. L'efficacia dei sacramenti (dicono essi) dipende unicamente dalla fede di colui che li riceve: non per altra cagione furono istituiti che per nutrire la fede, e non producono di per se stessi nè la grazia nè la giustificazione, essendo l'uomo giustificato dalla fede, dono gratuito di Dio. Ogni fedele è ministro legittimo di tutti i sacramenti. Nella cena, Gesù Cristo è realmente presente ma senza *transustanziazione*, cioè senza mutamento della sostanza del pane e del vino nel Corpo e nel Sangue di Gesù Cristo, come insegna la chiesa cattolica.

Calvinismo. Il dogma fondamentale del calvinismo è la predestinazione assoluta. Non v'hanno che due sacramenti: il *battesimo* e la *cena*. Il battesimo è il segno del nostro avviamento ed ingresso nella chiesa, o il distintivo esteriore della nostra unione con Gesù Cristo. Nella cena partecipiamo realmente al corpo di Gesù Cristo, ma esso non è unito al pane e al vino, come insegnava Lutero, nè esistente sotto le specie del pane e del vino, per mezzo della *transustanziazione*, come crede la chiesa cattolica. La chiesa ha i suoi ministri, ma il ministero ecclesiastico non ha altro oggetto che di mantenere l'ordine nella chiesa, di predicare la dottrina di Gesù Cristo; e di amministrare i veri sacramenti. Nel resto tutti i ministri sono eguali nel grado e nell'autorità, e i laici non meno che i pastori hanno diritto di giudicare e di deliberare in materia dogmatica.

Chiesa Anglicana o *Episcopale*. La dottrina anglicana, d'origine calvinista, rassomiglia nella maggior parte dei dogmi a quella di Ginevra, sebbene non escluda così formalmente la presenza reale e il libero arbitrio. Differisce peraltro in tre punti capitali: la *gerarchia*, il *culto* e la *supremazia reale*. La professione di fede della chiesa anglicana fu approvata in un sinodo di Londra, tenuto l'anno 1562. L'episcopato è d'istituzione divina, e la chiesa dev'essere unicamente diretta dai vescovi. Non v'hanno se non due sacramenti: il *battesimo* e la *cena*, la cui efficacia è indipendente dalla fede. La cena è la comunione del corpo e del sangue di Gesù Cristo; peraltro non vi si mangia il corpo e il sangue di Gesù Cristo, se non spiritualmente e per mezzo della fede. Sebbene abbia conservato i diversi ordini del chiericato, la chiesa anglicana condanna il celibato dei preti. La supremazia reale, introdotta da Enrico VIII ha continuato a sussistere. Ben è vero però che il re non s'è arrogato le proprie funzioni sacerdotali, quali sono la predicazione e l'amministrazione dei sacramenti, ma si è riserbato il diritto di nominare gli ecclesiastici ed anche di rivocarli, di regolare la fede e il dogma, dichiarare in parlamento l'eresie, di pronunziare le scomuniche, di modificare la liturgia, d'ordinare i digiuni ec.

Più sette rampollarono nel seno della chiesa anglicana, delle quali la principale è quella dei *presbiteriani* o *puritani*. I calvinisti rigidi si dichiararono contro la gerarchia e l'autorità dei vescovi, pretendendo che tutti i preti o pastori avessero un'autorità uguale, e che la chiesa dovesse essere governata da concistori o presbiterii composti di ministri e di qualche vecchio laico. Di qui il nome di *presbiteriani* (πρεσβυτερος, *vecchio*) e quello di *episcopali* dato ai seguaci della liturgia anglicana che riconoscono una gerarchia. I *presbiteriani* furono anche appellati *puritani*, cioè, professanti una credenza *pura* senza niuna mescolanza di cattolicismo, al contrario degli *episcopali* o *anglicani*. Tutte le sette opposte alla chiesa anglicana si chiamano in generale *non conformiste*, che troppo lungo sarebbe il noverare; tante sono e sì svariate. Toccheremo solo de' *quakeri* che meritano special considerazione nella storia delle rivoluzioni religiose dell'Inghilterra.

Verso la metà del secolo XVII, Giorgio Fox, calzolaio nella contea di Leicester, usava ogni avanzo di tempo a leggere la Scrittura. Sebbene sapesse appena leggere, pure dotato di maravigliosa memo-

Digitized by Google

ria, la s' imparò quasi tutta a mento. Serio, malinconico, vedeva di mal' occhio i sollazzi de' suoi compagni, che noiati di lui lo cacciarono dalla loro brigata. Ritiratosi nella solitudine, nell' austerità e nella meditazione, si diè ad intendere d'avere udito la voce del cielo, che gli dettava tutto che bisogna credere e fare per salvarsi, e gli comandava d' insegnarlo agli uomini. Lasciato pertanto il suo mestiero, prese a far l' apostolo e a predicare la riforma ispiratagli da Dio nei dogmi e nel culto dei cristiani, di cui diceva che tutte le chiese hanno alterato la purità.

« Gesù Cristo, diceva Fox, abolì la religione giudaica: al culto esteriore e materiale dei Giudei, sostituì un culto interiore e spirituale; ai sacrifizii dei tori e degli agnelli, sostituì il sacrifizio delle passioni o la pratica delle virtù; solo colla penitenza, colla giustizia, colla carità, colla mortificazione c' insegnò a onorare Dio ec. »

Predicava sulle pubbliche piazze, nelle taverne, per le case private, nelle chiese; lamentava, piangeva l' accecamento degli uomini. Commosse, persuase, trovò discepoli; e così a mano a mano formò una società religiosa senza culto esteriore, senza liturgia, senza ministri, senza preghiere. La persecuzione accrebbe loro numero e forza. A Fox succederono Guglielmo Penn e Roberto Barklay, che propagavano il quacherismo non solo nella Gran-Brettagna, ma ancora nell' Olanda e nell' America. Dopo Guglielmo III, sotto il quale il parlamento vinse una legge che accordava il libero esercizio di tutte le religioni, tranne la cattolica e la socinlana, i quacheri furono tollerati in Inghilterra, nè ebbero altra molestia che del giuramento e della decima: odiavano il primo perchè proibito da Gesù Cristo; ricusavano la seconda perchè non volevano contribuire al mantenimento d' una chiesa corrotta. Peraltro stimando non dovere un cristiano respingere la forza colla forza o patire per temporali interessi, lasciavano trar le decime senza fare resistenza. *Quaker* in Inglese vuol dire *tremante*, nome che fu dato loro, secondo alcuni, perchè tremano a verga a verga quando si credono ispirati dal cielo; o, secondo altri, perchè Fox essendo un giorno comparso dinanzi a' giudici di Derby, e predicando a gola sulla necessità di tremare dinanzi al Signore; il presidente sclamò: Ho capito; l' ho da far con un *quakero*, cioè con un *tremante*. E così rimase questo nome a' suoi seguaci.

40. *Filosofismo*. Il cattolico crede che Dio gli parli per bocca della chiesa, depositaria e interpetre d' ogni verità e rivelazione, tradizionale o scritta. — Il protestante crede che Dio gli parli per la Bibbia, che ognuno può interpretare a suo capriccio. — Il filosofista crede che Dio gli parli per la ragione, e per ciò che esso chiama evidenza naturale. Rigetta come falso e incerto tutto ciò che non comprende o che non può dimostrare per via di ragionamento.

Il punto che separa i cattolici dai protestanti è questo: *Dio ha egli o no posto un' autorità mediana tra la rivelazione e la ragione individuale?* Il punto che separa i protestanti dai filosofisti è il seguente: *È Dio o l' uomo che parla nella scrittura?* Imperocchè un filosofo nè ateo nè scettico crederebbe vera tutta la scrittura, se fosse persuaso che è parola di Dio, poichè, ammettendo la stessa ragione come luce divina che ci fa discernere il vero dal falso, e fondando i suoi ragionamenti su primi indimostrabili che accetta con certezza quantunque incomprensibili, egli crede in fondo alla rivelazione e alla veracità divina.

Finalmente tra il protestantismo e la filosofia, s' è formata, in questi ultimi tempi, una dottrina mista, che, ammettendo la scrittura come rivelata da Dio, e riconoscendo ancora, coi cattolici, che un' autorità insegnante è stata fin qui necessaria, la riguardano oggi come obsoleta e superflua, e pretendono che ben presto, mercè del progresso dei lumi, ognuno comprenderà di leggieri tutto ciò che è vero, anche nell' ordine religioso: d' onde conchiudono, che ci sarà necessariamente unità di fede, a causa della unità essenziale della verità. Lessing è uno de' primi che hanno aperto la via a questa dottrina: dice nel suo *Saggio sull' educazione del genere umano* che le rivelazioni religiose sono sempre state proporzionate ai lumi esistenti al tempo che esse rivelazioni comparvero. L' Antico Testamento, il Vangelo e, sotto più aspetti, la

Digitized by Google

riforma erano, secondo i loro tempi, perfettamente d'accordo coi progressi intellettuali; e noi saremmo alla vigilia d'uno sviluppo del cristianesimo che raccoglierà in un sol fuoco tutti i raggi sparsi, e che ci farà trovare nella religione più che la morale, più che la felicità, più che la filosofia, più che il sentimento medesimo; poichè ciascuno di questi beni sarà moltiplicato dalla sua unione cogli altri.

Questo sistema ha preso una certa consistenza da poco in qua, mescolandosi alla rinnovazione tentata nell'arte dal romanticismo, alle vaporose meditazioni del signor Ballanche sulla *Palingenesia* sociale, e a tutte le idee di riforma politica, che preoccupano oggi la società. Il signor Lamennais s'è lasciato sedurre da questo sogno d'una trasformazione religiosa, che forma oggi il fondo delle sue credenze. « Prima o poi, dice, una gran religione, che non sarà che una fase della religione immutabilmente una, antica quanto il genere umano, invariabile nelle sue basi essenziali quanto Dio medesimo, balzerà dal caos attuale, e attuerà tra gli uomini una più vasta unità, che il passato mai non conobbe; e questa unità magnifica, questa futura religione, in germe nel mezzo di noi, compiendo la sua formazione per vie misteriose, come la pianta nelle viscere della terra, come il fanciullo nel seno della madre, metterà in essere l'oggetto sconosciuto dei vaghi desiri e dei presentimenti divini che spingonsi verso l'avvenire, anelanti e palpitanti, le generazioni destinate a essere lo strumento di questa universale rinnovazione ».

Questa dottrina è in fondo più opposta al cattolicismo che non quella del protestanti e de' filosofi, come quella che implica la negazione del male e d'un ordine sovrannaturale. « Dalla erronea credenza a una caduta originale (dice il medesimo scrittore) viziatrice della natura umana nel suo principio medesimo, e sotto un sistema ugualmente erroneo del bene e del male: del bene sovrannaturale perduto per lo peccato del primo uomo trasmesso ne' suoi discendenti, i quali, da quel momento, nemici di Dio, nascono tutti *figli d'ira;* del male che non può essere espiato che per una riparazione *sovrannaturale*, d'onde l'incarnazione e la redenzione operata dall'Uomo-Dio; il dogma d'un ordine *sovrannaturale* di grazia, l'istituzione *sovrannaturale* d'una società il cui officio è di distribuire questa grazia coi mezzi ugualmente *sovrannaturali;* la luce per mezzo d'un insegnamento *sovrannaturalmente* infallibile, l'amore per mezzo di sacramenti *sovrannaturalmente* efficaci, determinando la volontà senza il concorso iniziale della volontà medesima, e infine le pene eterne, che implicano l'eternità del male, implicandone per conseguenza l'infinità, la quale implica ella stessa un principio del male essenziale o *sovrannaturale*. In questo sistema Gesù Cristo, in quanto è uomo, è l'umanità medesima, quale essa era prima della caduta di Adamo, cioè ristabilita nel suo stato *sovrannaturale;* e deve ricondurvi quelli, che riscattati dalla morte da lui vinta, credendo in lui e obbedendo a' suoi precetti, rinasceranno a una vita nuova. La chiesa è la società *sovrannaturale* de' suoi discepoli, separati dai *figli d'ira*, o dalla massa di perdizione condannata agli eterni supplizi ». — In questo breve periodo Lamennais è andato più là di Lutero: ha negato tutto! egli che dianzi era de' più valenti campioni della verità cattolica! A questo conduce l'orgoglio. Ma come mai può credersi che questa dottrina favorisca il cattolicismo? Questo insegna che la natura umana è oggi quello che era sei mil' anni fa, e sarà tra semil' anni e sino alla fine del mondo quello che oggi, cioè un misto di sublimità e di bassezza, di luce e di tenebre, di generose e di prave inclinazioni. Oggi non è più facile all' uomo guardarsi dall' orgoglio, dall' avarizia ec. di quel che fosse un tempo fa. Lo stato sociale può progredire in meglio, l' industria può aumentare il nostro ben essere, ma l' uomo sarà sempre uomo e, senza la grazia di Dio, non potrà meglio in un tempo che in un altro, fare il bene e fuggire il male. Questa è in fondo la dottrina cattolica.

Diciamo in ultimo una parola del *Sansimonismo* e del *Furierismo*. Del primo il punto fondamentale è questo. Tutto ciò che è, fu e sarà, è Dio. Il progresso è la legge dell' umanità. Il cristianesimo è un perfezionamento del mosaismo; ma ora è finito, e subentra il sansimonismo che n' è una nuova fase, destinato esso pure a passare. Nella religione mosaica la don-

Digitized by Google

na era schiava; nel cristianesimo è solamente protetta; nel sansimonismo dev'esser libera, e posta a pari dell'uomo. Il cristianesimo sacrifica la carne allo spirito; il sansimonismo la solleva dall'anatema, pesatole addosso per diciotto secoli. Il fine dell'uomo è la maggior copia di felicità nella vita presente. Uno de' mezzi per arrivarvi è la distruzione d'ogni privilegio di nascita. A ciascuno, secondo sua capacità. Questo sistema distrugge l'idea di Dio, della creazione, del bene e del male, del vizio e della virtù. Le prove infelici di metterlo in pratica lo hanno fatto naufragare. Nondimeno la dottrina del progresso sociale è sopravvissuta al naufragio ed ha trovato ultimamente un immaginoso difensore in Pietro Leroux, che la sviluppò nella sua opera *Dell'umanità, del suo principio e del suo avvenire*; dove ha spacciato incredibili paradossi.

Un'altra dottrina sorse accanto al sansimonismo, che ha tuttavia de' difensori e un giornale, il *Falansterio*: vo' dire la dottrina di Fourier. Secondo questo economista il male viene dallo sminuzzamento del genere umano in famiglie, e ne propone il rimedio nell'associazione universale per *gruppi*, *sottogruppi*, *serie* e *falangi*. Come nel sansimonismo, Dio, l'uomo e l'universo sono una cosa sola. Il dovere dell'uomo è di seguire le sue attrazioni, cioè le sue passioni, le quali non sono nocevoli se non in quanto trovano ostacoli. Tutto sta nel distruggerli; lo che spetta alla società attuale, a fine di giungere alla maggior somma di godimenti possibili.

II. FILOSOFIA.

PRIMA PARTE.

§. 1. *Definizione, carattere, oggetto e divisione della filosofia. Principio, punto di partenza, metodo.*

Definizione della filosofia. Il nome di filosofo risale a Pittagora. Prima di lui i pensatori prendevano il titolo di *sofo*, *sapiente* (σοφός); ma Pittagora più modesto de' suoi antecessori prese il titolo di amico della sapienza e della scienza (φιλόσοφος). Da quell'epoca la parola ha servito a designare gli uomini che s'occupano specialmente dello studio de' principii, e della dichiarazione delle cose. Ma la filosofia è per sua natura sì incerta, che il suo nome stesso è soggetto di controversia. In appresso fu definita la scienza delle scienze; la scienza delle cose divine ed umane; una dottrina evidentemente dedotta da' primi principii; l'aggregato delle umane cognizioni acquistate coi mezzi naturali; la scienza del possibile in quanto che è possibile; la scienza dell'assoluto, ec. Or di qui ne risulta che quasi tutte queste definizioni non disgiungono la filosofia dai sistemi che da essa derivano quasi sempre opposti gli uni agli altri, e spesso assurdi e bizzarri. Ma sebbene i filosofi non si accordino fra di loro, non per questo ha da dirsi che la filosofia considerata puramente e semplicemente come ricerca, sia indefinibile. Si sa in che consista l'alchimia, ancorchè gli alchimisti non abbiano fatta alcuna scoperta. Per simil guisa quand' anche la filosofia fosse una chimera, e non servisse che a rivelare la profondità della nostra ignoranza, non cesserebbe di essere un fatto, e se non si vuole appellare una scienza, certo debbe dirsi la ricerca della scienza. Ogni altra definizione ci sembra arbitraria e usurpata.

Carattere della filosofia. La filosofia è l'esercizio medesimo della ragione. Riguardata sotto questo aspetto ha necessariamente i suoi abusi, perchè la ragione ha i suoi limiti, che sempre non rispetta, e soprattutto perchè la ragione non è già tutto l'uomo: se v'ha vizio nella filosofia, si è quello di non cercare appoggio che in se medesima. Infatti, l'anima è una, e l'esistenza distinta dalla ragione, come da ogni altra facoltà dell'anima; non è che un'astrazione del nostro spirito. Ora è egli possibile di ben giudicare di una cosa qualunque col solo lume della ragione? E similmente quelli che credono di non poter giudicare che per questo mezzo, son ben sicuri che le altre potenze dell'anima loro, potenze sconosciute e

Digitized by Google

misteriose, non prendano parte in questo loro giudizio? Nondimeno l'abuso della filosofia non giustifica gli attacchi violenti che le si fanno; perchè attentando alla filosofia è io stesso che attentare alla ragione qual ch' ella sia; e declamare contro di essa, è sempre un filosofare.

Oggetto della filosofia. La filosofia ha per oggetto Dio, la creazione e le sue leggi, ossia la cognizione degli umani destini. A che mira infatti la importanza che la filosofia dà alle ricerche metafisiche sulla natura di Dio e sulla formazione delle cose? Non è egli evidente che cercando essa di sollevare il velo della natura, o di conoscere gli attributi dell'Essere perfetto, si propone per iscopo di rischiarare il problema del nostro destino, e di determinare i lineamenti del divino modello, che dobbiamo riprodurre in noi medesimi, secondo la misura delle nostre facoltà? La semplice speculazione, come fu detto con molto spirito, è una vergine, che sola, non può generare.

Importanza della filosofia. L'importanza e la utilità della filosofia dipende dallo scopo medesimo che essa proponesi. Egli è vero che si può chiedere se l'effetto ha realizzato le sue promesse. L'autore dell'*Esquisse d'une philosophie*, M. Lamennais, ha risposto a questa questione in poche parole, e meglio di molti altri. « L'uomo, dice egli, può darsi in preda a una curiosità eccessiva che affievolisca in esso le nozioni pratiche del dovere, e che lo trasporti, secondo che più inclina la sua inferma natura, sopra una via per ogni lato pericolosa. Confidando troppo nelle sue speculazioni egli può subordinarvi le verità tradizionali, che ne devono essere il fondamento; sostituire le sue vedute incerte, le sue opinioni passeggiere, alle leggi immutabili; offuscare, e tentar di distruggere il principio del giusto; confonder le idee del bene e del male; rimuovere le credenze dai penetrali dell'anima; portare il turbamento nei rapporti naturali degli esseri sociali. In alcuni paesi, in tempi di reazione contro disordini d'un altro genere, pur troppo la filosofia ha prodotto tutti questi mali. Nè sappiamo perchè da alcuni non voglia convenirsene, quando da questi errori possono trarsene delle gravi e vantaggiose lezioni; se non altro per additare gli scogli che in pari caso son da fuggire. Egli è vero che lo spirito che senza posa è sospinto a distendere i confini della scienza, e a tentar nuove vie, pur talora smarrisce. Ma chi per cagione di queste deviazioni volesse assolutamente condannare la filosofia, errerebbe a partito: chè sarebbe lo stesso che condannare l'umana ragione e con essa il principio d'ogni progresso, il pensiero, la scienza, per ridurre l'uomo allo stato di pura macchina credente e obbediente. Discendendo poi alquanto più in basso, si entra nelle regioni della necessità, muto impero del bruto, dove solo ha dominio l'irresistibile istinto, in un mondo senza sole, popolato di ombre fuggitive, e circondate da un incerto crepuscolo che per quanto non rechi la notte, non è neppure apportatore del giorno ». L'autore si dà subito all'esame de' fatti, che provano, a suo credere, la grande influenza della filosofia su i progressi della civiltà. « Di qui, dice egli, gradatamente deriva la riforma delle leggi, la mitezza de' costumi, la impossibilità di certi delitti politici, di certe enormi oppressioni, che spariscono da per tutto dinanzi allo splendore che la vera filosofia non cessa di tramandare. Qual filosofo non benedirebbe la Provvidenza di averlo fatto nascere in quest'epoca, piuttosto che nelle precedenti? Chi volontariamente sceglierebbe di essere fra le tenebre, e la barbarie de' secoli passati? V'ha chi dice che quelli erano secoli poetici. Sì per certo, in specie per la lontananza dalla quale siamo astretti a guardarli: e ciò che poi vi ha di più poetico si è l'oscurità e la tristezza in che si trova lo spirito. La poesia è una lunga doglianza dell'umanità esiliata; nè si creda che abbia mai a cessar sulla terra.

Divisione della filosofia. La divisione della filosofia è subordinata al sistema di ciascun filosofo, e varia necessariamente a seconda de' proprii sistemi. Così a cagione della sua immensità, essendo che domini e abbracci tutte le scienze, è piuttosto suscettibile d'ordine che di divisione. Importa però di conoscere com'è stata divisa nelle principali epoche dell'istoria dello spirito umano. La filosofia presso gli antichi comprendeva 1.° la *fisica* o la scienza della natura, che abbracciava tutti gli esseri sì spirituali che materiali; 2.° la *logica* o *dialettica*, che

Digitized by Google

aveva per oggetto la teoria del ragionamento e dell' argomentazione. 3.° la *morale*, o l'*etica* che trattava la gran questione della sovrana felicità, e la determinazione delle virtù e de' doveri dell' uomo. Nel medio evo la fisica fu divisa in due sezioni distinte, l'una che conservò il nome antico di *fisica*, avente per iscopo la conoscenza degli esseri caduchi, sottomessi alle leggi del moto; l'altra, che fu chiamata *metafisica*, avente per iscopo di spiegar le nozioni astratte, che l'intelligenza si forma sull' essere in generale e sulle sue proprietà, e di farci conoscere gli spiriti, e gli esseri intelligenti e liberi. Come scienza dell' essere, la *metafisica* prendeva il nome di *ontologia;* come scienza degli spiriti, si chiamava *pneumatologia*, e trattava dello spirito increato o di Dio, e degli spiriti creati, o degli angeli, e delle anime umane. La filosofia del medio evo comprendeva dunque quattro parti: la *fisica*, la *metafisica*, la *logica* e la *morale*. Dopo quest' epoca la filosofia secolare si è divisa in più parti: ciascun filosofo si è quasi concentrato nello studio del principio che aveva preso per punto di partenza. Nell' insegnamento filosofico adottato di presente in Francia per l' università, la metafisica si trova ridotta alla *psicologia*, ossia allo studio delle facoltà dell' anima, e alla *teodicea* o *teologia naturale*, che è annessa alla morale. Vedremo in appresso quello che può obiettarsi circa la soppressione delle grandi questioni dell' ontologia.

Principio, punto di partenza, metodo. In filosofia lo scopo è l' indirizzo, e tutto ivi dipende dal punto di partenza. Bene è adunque che si richiami l'attenzione sopra di una verità, l' oblio della quale condanna lo spirito a errare in un laberinto inestricabile: e questa verità consiste nello stabilire come indispensabile in ogni scienza l'ammissione di certi assiomi primitivi, che non si spiegano, nè si dimostrano; che non si tratta di provare, ma di comprendere; e che infine hanno un carattere sì evidente che non potremmo provarli con un principio più evidente. Altrimenti di luogo in luogo si prenderebbe di mira la questione che fu proposta da un principe indiano a de' missionarii che volevano convertirlo, e a' quali ei dimandò, *perchè esiste egli qualche cosa?* Ora molti filosofi procedono come se tutto fosse sconosciuto, o dimostrabile. Il dubbio assoluto è di necessità il termine inevitabile delle loro ricerche. La vera filosofia suppone adunque 1.° un principio generale che abbia una verità la quale stabilisca il suo punto di partenza dalla sede inerente alla nostra natura, e che costituisca il fondamento della teoria; 2.° un metodo che sviluppi il principio; 3.° un sistema, che non è che la spiegazione del principio pel metodo.

Finqui tutti generalmente si trovano d' accordo. La divisione incomincia quando si chiede qual deve essere il punto di partenza. In origine la filosofia ha avuto principio dallo studio della natura esteriore. In appresso lo spirito umano si è per così dire rivolto sopra se stesso, e ha cercato nella conoscenza della propria natura la soluzione del problema della filosofia. Nel medio evo la nozione dell' *essere*, o di Dio era riguardata come il principio unico e la suprema ragione di tutte le scienze. Di presente son rimaste soltanto la psicologia, e l'ontologia. I seguaci della psicologia si limitano a dire che la conoscenza di noi medesimi è di un grado più facile che la conoscenza di Dio; che l' idea stessa di Dio non si fa manifesta che a misura che meglio conosciamo noi stessi. I seguaci della ontologia obiettano che senza l' idea dell' essere o di Dio noi non avremmo l' idea d' alcuna cosa: che l' uomo essendo finito, non può trovare in sè nè la ragione del suo essere, nè anco meno la ragione di Dio, che è infinito; e che fa d' uopo di cercare nel concetto di Dio la ragione di tutto ciò che esiste.

Ecco poi il loro ragionamento: qualunque teoria riposa sopra una (*donnée* dato, premessa) primordiale, che genera una serie di conseguenze necessarie. Se dunque questa premessa non contiene tutti gli elementi fondamentali del problema degli esseri, ne seguirà: 1.° che saremo logicamente costretti di negare tutto ciò che questa premessa non comprende: 2.° che nondimeno, non potendo negarlo, perchè la coscienza vi s' oppone, ne nasceranno due serie di conseguenze divergenti, l'una derivata dalla premessa primordiale, l' altra dal principio generatore, che non vi è contenuto, e che implica i fatti de' quali

Digitized by Google

si ha la coscienza invincibile. D' onde ne segue che una filosofia che non abbia da dirsi impotente, deve abbracciare l' infinito ugualmente che il finito nel suo dato primordiale. Or, l' infinito e il finito hanno un elemento comune, cioè: l' idea fondamentale dell' *essere;* e allora il problema da risolversi, il problema dell' unione del finito e dell' infinito, deve trovare la sua soluzione radicale nella nozione medesima dell' essere assoluto, o di Dio. L' esperienza sembra che abbia confermato questa dottrina. Basta osservare i principali sistemi che si son riprodotti, con qualche differenza, nelle diverse epoche della filosofia, e in ispecie sull' idealismo, e il materialismo.

§. 2. *Principali sistemi della filosofia.*

Idealismo. Seguendo il sistema degli *idealisti*, o spiritualisti, l' anima non viene al mondo informe, e vuota: che anzi giungendo alla vita della coscienza e de' sensi, ella è tutta costituita, tutta provvista d' idee e di tipi. Invece di modificarsi sul mondo esteriore, è dessa che lo modifica: ella ha per così dire il suo universo che nasconde in sè, o del quale la natura esteriore riceve il riflesso e la forma. Questo sistema conduce evidentemente alla negazione dei corpi, annienta il mondo materiale, e non ne fa che un quadro immaginario di fenomeni e di apparenze. Per quanto un tal sistema sia nobile, paragonato al materialismo, nonostante la ragione protesta contro la sua insufficienza; perchè se tutte le nostre idee, tutte le nostre cognizioni sono indipendenti dai sensi, perchè Iddio ci ha donato un corpo ed i sensi? Non vi ha che un passo dall' idealismo al panteismo.

Materialismo. Secondo i materialisti, i sensi sono il principio ed il fine di tutte le nostre cognizioni. Questo sistema conduce a ridurre l' anima al nulla non vedendo nell' uomo che degli organi, e non facendone che una macchina di più nel meccanismo dell' universo. Infatti i materialisti si trovano nell' alternativa o di negar le idee di Dio, dell' infinito, dell' anima, della giustizia, della virtù ec., o di confessare esser loro impossibile con la loro dottrina di spiegarne la esistenza. Perchè il rispondere che queste idee sono *sensazioni trasformate*, gli è un abusare del linguaggio. Qual mezzo vi ha per comprendere che l' impressione fatta sopra uno de' nostri sensi da un oggetto esterno possa trasformarsi in un' idea di virtù, di beltà, di giustizia? Nelle sue triste conseguenze in religione, in morale e in politica è duopo soprattutto di considerare questo sistema, che Gio. Giacomo Rousseau ha con tanta eloquenza combattuto nel suo *Emilio*. « Fuggite, dice egli, tutti coloro che sotto pretesto di spiegar la natura spargono nel cuor dell' uomo delle desolanti dottrine, e de' quali lo scetticismo apparente è cento volte più affermativo e più dommatico che il tono deciso de' loro avversarii. Sotto il superbo pretesto che essi soli sono illuminati, veridici, di buona fede, ci sottomettono imperiosamente alle loro decisioni assolute, e pretendono di darci per veri principii delle cose gl' incomprensibili sistemi formatisi nella loro immaginazione. Così abbattendo, distruggendo e ponendosi sotto i piedi tutto ciò che ha l' uomo di più rispettabile, tolgono agli afflitti l' ultima consolazione della loro miseria, ai potenti e ai ricchi il solo freno delle loro passioni; cancellano dal profondo del cuore i rimorsi del delitto, la speranza della virtù, e ai vantano nondimeno di essere i benefattori del genere umano. *La verità*, essi dicono, *non può mai nuocere agli uomini; e questa è a mio credere la più gran prova, che quello che insegnano non è verità.*

Scetticismo. Lo scetticismo è il dubbio assoluto, cioè a dire, che in questo sistema si dubita della propria esistenza e di quella di tutti gli esseri. Il suo nome deriva dalla greca parola σκέψις (esame, dubbio). Si chiama anche *pirronismo* dal nome del suo autore. Basta una parola per confutare questo sistema. Per dubitare, fa d' uopo di esistere; perchè il niente non potrebbe dubitare. Quando Montaigne esclama: *Che so io?* Questa parola porta seco la risposta: *Io non so niente.* Dunque egli sa di non saper niente. Perciò con ragione è stato detto che non possono esservi degli atei assoluti nel senso rigoroso della parola; perchè il vero ateo sarebbe colui che dicesse: Non esiste niente. Or l' impossibilità di credere che non esista niente, implica l' im-

Digitized by Google

possibilità di negare Iddio, essendo che ciò che esiste sia necessariamente o eterno o derivato da qualche cosa che esiste da tutta l'eternità. Si è preconizzato il dubbio cartesiano come il mezzo il più sicuro per giungere alla verità. Ma questo dubbio è egli fittizio o reale? Se non è che fittizio, il cartesiano non si assicurerà mai da se stesso di non aver lasciato entro al suo spirito un pregiudizio o un errore. Questo dubbio è d'altronde impraticabile e inutile: impraticabile, perchè è impossibile di dubitare di cose che si riguardano in qualunque modo come certe; inutile, perchè il dubbio può tutto al più sospendere i nostri errori senza fornirci egli stesso alcun mezzo di prevenirli. In secondo luogo, se questo dubbio è reale, è universale, e si estende a tutto: e in tal modo, come già lo dicemmo, egli è impossibile; perchè il vivere è credere, e l'uomo che cessasse di credere, cesserebbe d'esistere.

Misticismo. Si ha forse da vedere in questa parola un'allusione ai misteri dell'antichità, i quali erano com'è noto, dottrine segrete, che i sacerdoti non rivelavano che agl'iniziati, o, senza risalire sì alto, se n'ha a cercar la ragione nel carattere misterioso della dottrina alla quale si è dato questo nome? Siffatta questione è in essenza poco importante. Il misticismo consiste nel cercare la verità nel mistero, nel riportarsi alle sue ispirazioni senza far conto della ragione. Si crede perchè si crede. Vi ha un misticismo naturale, che, nelle anime pietose e semplici, è una esaltazione della fede piuttosto che un sistema; ma il misticismo reflesso, sia in religione, sia in filosofia non è che uno scetticismo simulato.

Panteismo. Tutto è Dio, e Dio è tutto.

Jupiter, est quodcumque vides, quocumque moveris.
(Lucano).

Non vi ha che una sostanza, e gli esseri creati altro non sono che modificazioni per le quali essa si manifesta, sono apparenze e fantasmi, che escono dal seno dell'essere universale, per rientrarvi e rimanervi perdute. Il mondo visibile è il sogno d'un sogno.

Eclettismo. Per parlar propriamente, l'eclettismo non è un sistema; è una scelta di materiali di cui si crede di potere col tempo far qualche cosa. L'eclettico dice sì e no. Secondo Cousin, « l'eclettismo consiste nel separare tutto ciò che vi ha di vero in ciascun sistema, e nel comporne una filosofia superiore a tutti i sistemi che tutti li governi col dominarli, che non sia più o l'una o l'altra filosofia, ma la filosofia stessa nella sua essenza ed unità ». Che che ne dica Cousin, invece di costituire l'eclettismo una filosofia superiore a tutte le altre, egli è la negazione di ogni filosofia. L'idealismo, per esempio, non è altro che una obiezione contro il sensualismo, e reciprocamente. Ravvicinando le soluzioni incomplete di questi due sistemi, non so formarmene un terzo che li concilii; e d'altronde, per giudicare del vero e del falso in ogni cosa, è necessario un criterio, e a loro confessione, gli eclettici non ne hanno.

Sebbene la divisione della filosofia sia, come l'abbiamo detto di sopra, subordinata al sistema di ciascun filosofo, noi riprodurremo la divisione ordinaria, per poter passare in rivista, senza confusione, le differenti questioni che compongono l'insieme della filosofia.

§. 3. *Metafisica*.

La *metafisica* si divide in metafisica generale, o *ontologia*, e in metafisica speciale, o *psicologia*.

L'*ontologia* tratta dell'*essere* o della *sostanza*, del *modo* o fenomeno, dell'*infinito*, della *causa*, del *tempo*, dello *spazio*.

Dell'essere. L'essere o la sostanza (da *stare sub*) è qualche cosa di primitivo e di radicale, che si concepisce come il fondamento necessario di tutto quel che esiste e può esistere indipendentemente da ogni specificazione, sia infinita in Dio, sia finita nelle creature. Il più antico de' libri definisce Dio, *Io son chi sono* (Exod. III, 4). Il libro di Veda definisce Dio come Mosè: Brahm è l'essere per eccellenza. Sull'ingresso del tempio di Delfo si leggeva *ei*, *tu sei*. In generale gli antichi appellavano Dio τὸ ὄν, *colui che è*.

Del modo, o *fenomeno*. Il modo o fenomeno è la manifestazione della sostanza. Cosicchè l'uomo, l'albero, il fiore sono sostanze; la figura, l'altezza, il colore, sono i modi.

Digitized by Google

Dell' infinito, della causa, del tempo, dello spazio. Noi abbiamo l'idea di tutte queste cose, e dobbiamo credere alla loro realtà, poichè non potremmo avere un'idea del niente; ma, come dice sant' Agostino, noi le conosciamo ignorandole, e le ignoriamo conoscendole. Questo è tutto ciò che può dirsene.

La *psicologia* è lo studio dell' anima e delle sue facoltà.

Coscienza. La coscienza o il senso intimo è il vedere ciò che accade dentro di noi. Per esempio, io penso e so che penso. Si dà il nome di *subiettivo* a tutto ciò che è identico al soggetto conoscente, e d' *obiettivo* a tutto ciò che non gli è identico. Un sentimento, un desiderio, un movimento della volontà sono fenomeni subiettivi; i fatti esteriori, qualunque sia la loro natura, sono obiettivi. La coscienza s' appella anche percezione interna, per opposizione ai sensi, che sono gli strumenti della percezione esterna.

Origine delle idee. La questione dell' origine delle idee è quella che più ha esercitato i filosofi. Gli uni le fanno tutte derivare dai sensi, e le riguardano come sensazioni trasformate: e questi sono i materialisti o sensualisti. Gli altri le riguardano come innate: e questi sono li idealisti o spiritualisti. Il primo di questi due sistemi conduce alla negazione dell' anima, e il secondo alla negazione dei corpi. I materialisti ragionano come se l'uomo non fosse che materia; e l' idealisti come se l' uomo fosse un puro spirito. Ciascuno di questi sistemi ha in fondo qualche cosa di vero, senza che pure sia possibile di conciliarli fra loro: e questa è una prova che la divergenza delle opinioni deriva dal non esser d'accordo su ciò che debbe intendersi per *idea*. È egli ben certo che ciò che chiamasi *idea* ha una esistenza reale, vale a dire, che vi ha fra l'anima che percepisce e l' oggetto percepito qualche cosa di più che l' atto di percezione? Qui è riposta tutta la questione. Ci sembra che, per la veduta interiore o per l' intelligenza, come per la veduta esteriore, non si possa supporre che tre cose: un soggetto, un oggetto, e la luce che mette il soggetto in rapporto con l' oggetto. Tutto dunque si riduce a sapere qual è la luce che rischiara la intelligenza e la mette in rapporto con gli oggetti delle sue percezioni. Or qual può essere questa luce, se non è la parola, *luce che illumina ogni uomo veniente nel mondo?* In questo senso Malebranche ha detto che l' uomo vede tutto in Dio: solamente Malebranche non ha distinto il verbo umano o la parola finita, dal verbo divino o la parola infinita. La questione dell' origine delle idee sembra dunque che implichi quella dell' origine del linguaggio. Questa ultima questione sarà discussa nella *Logica*.

Le facoltà dell' anima. L' anima presenta all' osservazione tre facoltà principali irreducibili: l' attività, l' intelligenza e la sensibilità.

Attività. L' anima è attiva, vale a dire che trae il suo movimento da se medesima. Alcuni filosofi distinguono l' attività dalla volontà e dalla libertà. Questa distinzione sarebbe fondata se si trattasse d' un essere privo di ragione, e nonostante libero: ma quando si tratta dell' anima umana, che conosce il bene e il male, ed ha la coscienza di ciò ch' essa vuole, l' idea d' attività si confonde necessariamente con quella della volontà o della libertà. Egli è vero che noi non facciamo sempre quello che vorremmo fare, o, ciò che è lo stesso, noi facciamo quello che non vorremmo fare

. . . video meliora proboque,
Deteriora sequor . . .

Ovidio, Metam.

ma ben si comprende che questa distinzione ne contiene molte altre, in cui lo spirito si smarrisce. Così non dobbiamo meravigliarci di tutti i sistemi, e delle interminabili dispute alle quali ha dato luogo la questione del libero arbitrio. In una lettera, citata da Luigi Racine, il famoso dottore Arnaud, benchè giansenista, non dubita di confessare che per entro a tutto questo vi ha qualche cosa che non si comprende. Del rimanente, qualunque essa sia la nostra ignoranza su questo subietto, la virtù e il pentimento sono due splendidi testimoni che conciliano due cose, contradittorie in apparenza, la potenza cioè e la debolezza dell' uomo.

Del me, della sua identità, e della sua unità. Il *me* è l' anima fornita del sentimento della coscienza, e costituisce la personalità. Essere *identico* equivale a

Digitized by Google

esser sempre lo stesso. Si dice *me* nel passato come nel presente. La coscienza e la memoria attestano questa permanenza in mezzo alla perpetua varietà delle idee, de' sentimenti e delle volontà dell'animo. Essa ha per condizione l'*unità*. L'anima è una, vale a dire, non è moltiplice. L'unità implica dunque l'indivisibilità, la semplicità, l'immaterialità; e, perciò, dicendo che l'anima è una, è lo stesso che dire che essa è immateriale. Se l'anima fosse composta e moltiplice, avrebbe la sorte di tutto ciò che è composto e moltiplice, sarebbe soggetta a divisione, a dissoluzione, a mutamento; alla perfine non sarebbe *identica*. L'unità dell'anima si manifesta con evidenza da tutte le sue operazioni. Prendiamo, con Laromiguiere, l'atto di comparazione. « Una sostanza non può far paragone se non ha due sentimenti o due idee alla volta. Se la sostanza è estesa e composta di parti, sieno pure anche due sole, ove porrete voi queste idee? Saranno esse tutte due in ciascuna parte, o l'una in una parte, e l'altra nell'altra? Scegliete, che non v'ha via di mezzo. Se le due idee son separate, la comparazione è impossibile; se son riunite, in ciascuna parte vi hanno due confronti alla volta, due sostanze, due me; e mille poi, quando supponiate che l'anima sia composta di mille parti ». Il medesimo ragionamento può applicarsi ai fatti della sensibilità e della volontà. L'unità dell'anima è dunque incontestabile.

Della distinzione dell'anima e del corpo. L'uomo, dice Pascal, è per se stesso l'oggetto più prodigioso della natura; perchè non può concepire ciò che sia un corpo, e meno ancora ciò che sia uno spirito, e meno di qualunque altra cosa, come un corpo possa essere unito allo spirito: eppure questo è ciò che costituisce il suo essere. « Noi non riprodurremo i diversi sistemi, più o meno bizzarri, immaginati da qualche filosofo per ispiegare l'unione dell'anima e del corpo. La soluzione di siffatto quesito è collegata evidentemente alla conoscenza dell'*essere*, come quelle di tante altre questioni secondarie, che occuperanno ancora per molto tempo la curiosità dei filosofi.

Della immortalità dell'anima. La più parte delle obiezioni contro l'immortalità dell'anima suppongono la sua materialità. Ora abbiamo veduto com'egli è impossibile di supporla materiale. L'anima in virtù della sua natura può dunque sopravvivere al corpo. Ma gli sopravvive essa non solo come sostanza, ma ancora come persona? Conserva essa dopo la sua separazione, la coscienza di se medesima? La fede può qui appoggiarsi sopra potenti induzioni. Tutti gli esseri hanno un fine, un destino. Ora è evidente che il destino dell'uomo non si compie su questa terra: e se la tomba fosse il termine della sua esistenza, l'uomo sarebbe certamente il più miserabile di tutti gli esseri. « Io non concepisco, dice la Bruyère, come un'anima che Dio ha voluto fornire dell'idee del suo essere infinito e sovranamente perfetto, possa essere annientata ». Senza l'immortalità l'uomo è un essere inesplicabile; con l'immortalità tutto si spiega e la Provvidenza è giustificata. Bayle parlando di Bruto che terminò la sua vita imprecando alla virtù, e pentendosi d'averla praticata, forma questo giudizio. « Questo Romano non aveva tutto il torto che si crede: se non si congiungesse all'esercizio della virtù la speranza dei beni che la Scrittura promette ai fedeli, potrebbero la virtù e l'innocenza collocarsi nel numero delle cose delle quali sentenziò Salomone: vanità delle vanità, e tutto è vanità. Il confidare sulla propria innocenza, sarebbe lo stesso che volersi appoggiare sopra una canna infranta, che taglia la mano di colui che vorrebbe servirsene ».

Intelligenza. La intelligenza è la facoltà di conoscere il vero, vale a dire il necessario, quello che sussiste immutabilmente senza alcuna condizione di variabilità nè di contingenza. Il vero, è quel che gli è, nè può non essere, a qualunque punto si ponga dello spazio o del tempo: il falso è quello che non è, nè può esser giammai. Si può non intendere quello che è, ma non mai può intendersi quello che è falso. Si crede qualche volta d'intendere ciò che è falso, e questo è ciò che ci trae nell'errore: ma in sostanza non s'intende, perchè egli non è.

L'intelligenza ha diversi modi d'azione, di cui i principali sono: il *giudizio*, il *ragionamento*, l'*astrazione*, la *generalizzazione*, e la *memoria*.

Digitized by Google

Giudizio. Il giudizio è un atto pel quale lo spirito afferma o nega un rapporto fra due oggetti, e fra due idee. Si chiama *proposizione* il giudizio enunciato per mezzo della parola o della scrittura.

Ragionamento. Il ragionamento consiste nel trarre un giudizio da un altro giudizio.

Astrazione. L'astrazione consiste nel considerare la qualità indipendentemente dalla sostanza. Essa non esiste che nello spirito.

Generalizzazione. La generalizzazione è un atto intellettuale pel quale noi costituiamo, con tutte le qualità comuni a un gran numero d'individui, e fatta astrazione dalle qualità particolari a ciascuno di essi, una realtà puramente ideale che si chiama *genere*.

Memoria. La memoria è la facoltà di conservare o di risvegliare le conoscenze acquistate. È più facile di farne la descrizione, come dicono Quintiliano e sant' Agostino, che di spiegarne la natura. Alla memoria si collega l'*associazione delle idee*, che è una legge per la quale un'idea ne sveglia un'altra. Questa associazione è fondata sovente sulla rassomiglianza, il contrasto, la contiguità del tempo e del luogo ec.

Sensibilità. La sensibilità è la facoltà d'esser commosso piacevolmente, o in un modo sgradevole. Essa è fisica, morale o intellettuale, e comprende per conseguenza i piaceri e le pene del corpo, i piaceri e gli affanni del cuore, i piaceri e le pene dello spirito. La sensibilità è puramente passiva; ma con l'aiuto della intelligenza e della volontà, può più o meno resgire contro la causa de' suoi dolori o de' suoi piaceri. Non bisogna confondere le parole *impressione*, *sensazione* e *sentimento*. L'impressione è il movimento che riceve l'organismo; la sensazione è il giudizio che l'anima ne pronunzia; il sentimento è l'affezione del piacere o del dispiacere che conseguita la sensazione.

§. 4. *Logica*.

La logica è la teoria del ragionamento: gli elementi del ragionamento sono i giudizii, e gli elementi dei giudizii sono le idee. Tutto ciò che non è raziocinio non appartiene alla logica, la quale non ha per oggetto che di trarre delle conseguenze da proposizioni vere, o ammesse come tali. Essa non è che un istrumento, *organum*, che serve tutte le cause indistintamente, secondo che si parte da principii veri o falsi. I filosofi che hanno avversato la scolastica, e l'abuso del sillogismo, non hanno combattuto che una chimera. Essi hanno detto: il sillogismo non conduce ad alcun risultato, perchè non si cura in alcun modo della origine dei dati su' quali esso opera. Ciò è ben vero: ma con l'immaginarsi d'aver trovato un nuovo strumento, *novum organum*, che dovesse tener luogo del sillogismo, hanno provato che essi ignoravano due cose: l'una che il sillogismo o il ragionamento è la legge organica dell'intelligenza che non saprebbe procedere che andando dal cognito all'incognito; l'altra che la verità ha il suo principio nella credenza; che i primi principii sono indimostrabili, e che il metodo che vuol tutto provare racchiude una contradizione radicale, dappoichè non potrebbe provarsi alcuna cosa che con l'aiuto delle verità anteriormente certe. L'induzione proposta da Bacone implica il sillogismo. Così, per esempio, allorchè vediamo oggi levarsi il sole, concludiamo per induzione che si leverà anche dimani. Su che è fondata questa induzione? Su questo principio che i fenomeni della natura sono stabili e sottomessi a un ordine che regola e mantiene l'universo.

Abbiamo detto più sopra che il giudizio è un'affermazione della convenienza o della disconvenienza di due idee, e di due nozioni, e che il ragionamento consiste nel dedurre un giudizio da un altro giudizio.

Ragionando in tal guisa, si prova una cosa con un'altra, e tutte le volte che troviamo nel discorso queste particelle, *perchè*, *dopochè*, *dunque*, abbiamo in esse il segno indubitabile del ragionamento, o della deduzione. La forma d'ogni ragionamento è il *sillogismo*. Il sillogismo è un argomento composto di tre proposizioni, la terza delle quali deriva necessariamente dalle due altre:

L'uomo è intelligente;
Or, Pietro è uomo:
Dunque Pietro è intelligente.

In questo insieme di proposizioni vi sono tre parole importanti; *intelligente*,

Digitized by Google

uomo, *Pietro*: questi sono i tre *termini* del sillogismo. Di questi tre termini, quello d'*intelligente* è il più esteso ed è il *termine maggiore*; quello di *Pietro* è meno esteso: ed è il *termine minore*; quello d'*uomo* è più esteso del termine minore, e meno del termine maggiore; ed è il *termine medio*. Le due prime proposizioni hanno il nome comune di *premesse*; l'ultima si chiama *conseguenza* o *conclusione*. Così la prima proposizione chiamasi *maggiore*, e la seconda *minore*. La maggiore, riunisce il termine medio ed il maggiore; e la minore, il medio e il termine minore. Tutta la teoria del sillogismo è fondata sopra questo principio, che due quantità eguali a una terza sono eguali fra loro. Per lungo tempo, dell'argomentazione si è fatto una scienza assai complicata, con regole assai difficili a intendersi. Sebbene esse possono ridursi a una sola che tutte le racchiude; cioè che il termine medio deve conservare in ciascuna premessa una significazione identica.

Noi non ci facciamo un obbligo di costruire il ragionamento sotto la forma rigorosa del sillogismo, perchè ciò renderebbe il discorso troppo lungo, e perchè d'altronde un ragionamento s'intende benissimo senza di questo. Di qui derivano molte modificazioni del ragionamento, le quali nondimeno non differiscono dal sillogismo che per la forma. Le principali sono 1.° l'*entimema* (εν θυμω, *in mente*), che altro non è che un sillogismo senza la maggiore. Esempio:

La virtù ci rende felici;

Dunque bisogna amar la virtù.

2.° Il *sorite* (σωρος, *cumulo*) serie di proposizioni, nella quale l'attributo diviene il soggetto della seconda; l'attributo della seconda, il soggetto della terza, e così di seguito, finchè il soggetto della prima si trova unito all'attributo dell'ultima nella conclusione. Esempio:

Gli avari son pieni di desiderii;

Quelli che son pieni di desiderii mancano di molte cose;

Quelli che mancano di molte cose son miserabili;

Dunque gli avari son miserabili.

3.° Il *dilemma* (δις, due volte; λαμβανω, prendere), argomento stringentissimo, composto di due sillogismi, de' quali l'alternativa è inevitabile, e che conduce alla medesima conclusione. Esempio:

O voi siete capace di adempire all'impiego che avete dimandato, e allora non siete scusabile se non vi attendete;

O voi ne siete incapace, e allora non siete scusabile d'avere accettato un impiego che sapete di non potere adempire.

Queste forme diverse di argomentazione son tutte, come si vede, riducibili a sillogismo.

Dei sofismi, e dei mezzi di risolverli. S'appella *sofisma*, o *paralogismo*, un ragionamento falso, ancorchè specioso. I principali sofismi sono, l'*ignoranza del soggetto*, la *petizion di principio*, l'*ignoranza della causa*, e la *enumerazione imperfetta*. L'*ignoranza del soggetto* (*ignoratio elenchi*) consiste nel provare un'altra cosa fuori di quella che è in questione. La *petizione di principio* consiste nel riprodurre in altri termini la questione medesima. — *L'oppio fa dormire perchè è in esso un potere d'assopimento*. La petizion di principio si chiama circolo vizioso, quando si pone per vero quello che è contestato, e che perviene a una conclusione, e ci serviamo di questa conclusione medesima per provare ciò che ha servito a dedurla, come se si dicesse: *il sole è immobile; dunque la terra gira*; ossivvero: *la terra gira; dunque il sole è immobile*. L'*ignoranza della causa* è una falsa induzione, che prende per causa quella che non è causa: *post hoc, ergo propter hoc*. Nella *enumerazione imperfetta*, si trae una conseguenza generale da un'analisi insufficiente.

Della sintesi e dell'analisi. Queste due parole sono senza dubbio le più difficili a definirsi oggidì in filosofia. Ed eccone la ragione: le parole *analisi* e *sintesi* furono originariamente applicate alle scienze matematiche. L'analisi che risale dal particolare al generale, era il metodo d'investigazione; e la sintesi che discende dal generale al particolare, era il metodo d'esposizione, d'insegnamento, di dottrina. La logica adottò queste due parole per designare i due metodi diversi, che possono impiegarsi nell'insegnamento, secondo che si stimi a proposito di risalire dal particolare al generale, o di discendere dal generale al particolare. Quando la filosofia divenne scettica, e cercò

Digitized by Google

il fondamento della certezza fuori della fede, s'appropriò le parole analisi e sintesi, siccome un mezzo il più sicuro per giungere alla cognizione delle leggi, e delle verità primitive. Ma non si vide che se l'analisi è buona in fisica, non conduce però ad alcun risultato in filosofia: e in prima perchè essa non potrebbe condurre alla soluzione del problema che si propone la filosofia; perchè questa soluzione supporrebbe una decomposizione, o una scienza la quale è impossibile che alcun uomo possa acquistare; quindi, perchè la conoscenza la più estesa de' fenomeni, e de' fatti particolari non può dare quella d'alcuna causa nè d'alcuna legge. Il metodo analitico è ed è stato sempre il fondamento di tutti i sistemi materialisti. Esso è l'anarchia del mondo del pensiero.

Delle cause de' nostri errori. L'errore deriva per lo più dalle nostre passioni, cioè da un vizio della volontà. Noi formiamo cattivi giudizi, o per orgoglio, o per impazienza, o per prevenzione. Il più gran disordine dello spirito si è di credere le cose, perchè si vuol che esse sieno. Essendo che per noi si voglia sempre piegar la ragione alle nostre brame, chiamiamo ragione ciò che è conforme alla nostra naturale disposizione, vale a dire, a una passione segreta, che tanto meno si fa sentire, in quanto che costituisce quasi il fondamento della nostra natura.

Del linguaggio, e del suo rapporto col pensiero. L'invenzione della parola, d'un linguaggio articolato, è una supposizione quasi impossibile. Infatti la parola essendo necessaria per pensare, non si è potuto, senza la stessa parola, passare all'invenzione del linguaggio. « Convinto, dice G. G. Rousseau, della impossibilità quasi dimostrata che le lingue abbiano potuto nascere e stabilirsi con mezzi puramente umani, io lascio a chi vorrà intraprenderla la discussione di sì difficil problema ». E conclude dicendo: « La parola mi è sembrato che fosse troppo necessaria per inventar la parola *(Discorso sull' ineguaglianza)* ». Per inventare il linguaggio, se l'invenzione ne fosse stata possibile, sarebbe stato d'uopo, dice Bonald, di tutta la forza, di tutta la estensione e la capacità di riflessione e d'osservazione di cui lo spirito umano può esser capace, e di tutte le più profonde combinazioni del pensiero. Così i partigiani della invenzione del linguaggio non esitano di dire che gli uomini potrebbero osservare, riflettere, paragonare, giudicare ec. perchè sarebbe d'uopo di tutto questo per inventar l'arte di parlare: Ma che si tenti di riflettere, di confrontare, e giudicare, senza di aver presente e sensibile allo spirito alcuna parola, e si riconoscerà che non è più possibile di comprendere i propri pensieri, quando si applicano a degli oggetti incorporei, nè di paragonare gli uni con gli altri, e formare su di loro un giudizio, senza delle espressioni che li rappresentino; che non è possibile di vedere i proprii occhi, e di pronunciare un giudizio sulla forma e sul colore di essi, senza di un corpo che ne rifletta l'immagine. E di fatto qui non si tratta di oggetti fisici, di oggetti particolari o composti di parti che possono vedersi e toccarsi, e de' quali basti delinear la figura: si tratta di relazioni di convenienza, d'utilità, di necessità; d'idee morali, sociali o generali, d'idee di rapporti di cose e di persone, d'onde derivano e diritti e doveri. Si tratta in una parola di esprimere delle verità e non dei semplici fatti, vale a dire oggetti incorporei che non rendono più l'immagine, e non possono che per mezzo del linguaggio essere la materia e la forma del ragionamento. In ultimo, di tutte le combinazioni o composizioni d'idee e di rapporti, la più vasta, la più complicata, la più intellettuale, e se può dirsi, la più sottile, egli è senza dubbio il linguaggio che racchiude tutte le idee e tutti i rapporti, ed è lo istrumento d'ogni riflessione, d'ogni confronto e giudizio. Tali sono i principali argomenti su' quali si fonda Bonald a stabilire che il linguaggio non è un'invenzione umana. Si vede da ciò che la sua origine si collega essenzialmente all'origine delle idee, e che se la parola viene da Dio, da esso pure son derivate le idee. Tanto sappiamo, quanto abbiamo imparato.

§ 5. *Morale*.

Il bene di tutti gli esseri consiste nel compimento del fine pel quale sono stati creati. Negli esseri privi di ragione, l'azio-

Digitized by Google

ne è fatale e necessaria; nell'uomo è volontaria e libera. Ma, se il compimento del fine pel quale l'uomo è stato creato non è per esso una necessità fisica, nondimeno gli viene imposto dalla ragione come una necessità morale, come una obbligazione e un dovere. Il dovere riposa sulla idea del bene, idea primitiva, immutabile, universale, come quella del vero, e del bello. Il dimandare se v'è una morale indipendente dal costume e da tutte le nostre istituzioni positive, è lo stesso che chiedere, in altri termini, se l'arte è anteriore alla natura, se il costume e l'abitudine, che altro non sono che cose acquistate dall'uomo, o se le istituzioni, che non sono altro che l'opera delle sue mani, hanno esistito prima di lui medesimo. Il diritto non è nato dalle regole, ma le regole son nate dal diritto. Vi ha una fisica, perchè esistono dei corpi; v'ha una morale, perchè vi sono degli esseri intelligenti e liberi, a' quali è stato dato il conoscere Dio e la verità. Si è talora argomentato della diversità de' costumi e degli usi presso i differenti popoli, per provare che una morale universale non esiste. Qui, si va dicendo, si sacrificano delle vittime umane; là, un figlio dà la morte a suo padre affranto dalla vecchiezza e dalle infermità. Chi non vede che questi usi dipendono solamente da idee false e esagerate della religione o della pietà filiale, e che lungi da distrugger la legge, ne sono invece una chiara conferma? « La morale, dice Cicerone, è nata in noi; non l'abbiamo già ricevuta da' nostri padri, nè appresa dai maestri, nè letta ne' libri; noi l'abbiamo presa, estratta ed attinta dal seno stesso della natura; ed è questa una legge della quale non siamo solamente istruiti, ma ne siamo per così dire imbevuti, e compenetrati ». Ascoltiamo G. G. Rousseau: « Gittate gli sguardi sopra tutte le nazioni del mondo: percorrete tutte le istorie: fra tanti culti inumani e bizzarri, fra questa prodigiosa diversità di costumi e di caratteri, voi troverete dovunque le medesime idee di giustizia e d'onestà, per tutto le stesse nozioni del bene e del male. L'antico paganesimo creò degli dei abominevoli, che, se fossero vissuti nel mondo, sarebbero stati puniti come scellerati, e che per darci un'idea della suprema felicità, non ci offrono altro che lusinghe per commetter delitti, e per sodisfare le passioni; ma il vizio, fattosi forte d'una sacra autorità, discendeva indarno dal soggiorno de' numi; l'istinto morale lo respingeva dal cuore degli uomini. Nel mentre che si celebravano le libidini di Giove, si ammirava la continenza di Xenocrate; la casta Lucrezia adorava la Venere impudica; l'intrepido Romano sacrificava alla Paura; invocava il Dio che mutilò suo padre, e moriva senza lamento per mano del suo. Le più dispregievoli divinità furono reverite dai più grandi uomini. La santa voce della natura più forte che quella degli dei, si faceva rispettar sulla terra, e sembrava che confinasse nel cielo il delitto con i colpevoli. Esiste dunque dentro delle anime un principio innato di giustizia e di virtù, col quale, nonostante i nostri proprii principii, giudichiamo le nostre azioni e quelle altrui come buone o cattive ». Tutto ciò è incontestabile, o le discussioni di filosofia non sono state fatte che sopra un sol punto: *Che cosa è il bene?* o, in altri termini, qual è il fine dell'uomo? In fatti, come lo dicemmo, il carattere morale delle nostre azioni dipende dalla relazione di esse al nostro ultimo fine. Per questo la morale è inseparabile dalla religione, nella quale essa trova la sua direzione e la sua stessa sanzione.

Nell'imporre a noi medesimi il conseguimento del bene come una legge, la coscienza morale implica per questa guisa il sentimento della nostra libertà. Senza la libertà, il bene che risulterebbe dal compimento del dovere, cesserebbe di essere opera nostra, e non sarebbe più che un fatto destituto di moralità. In fine, all'idea del bene e del male morale si congiunge quella del merito e del demerito. Queste idee sono unite nella coscienza per mezzo di un legame indissolubile: il cercare di separarle, sarebbe un tentare di distruggere le nozioni immutabili della giustizia e dell'ordine. Ma, perchè un'azione sia meritoria, bisogna che sia disinteressata, e fondata unicamente sull'idea del bene concepito come una legge obbligatoria. La simpatia, la commiserazione, e tutti gli incitamenti della sensibilità sono insufficienti per renderla tale; e sotto questo rapporto, la filosofia è d'accordo

Digitized by Google

con la religione, la quale insegna, che un' azione non è veramente morale e meritoria, che in quanto è stata fatta coll' intenzione di piacere a Dio solo.

Nell' applicazione, la morale si divide in *morale religiosa*, *morale sociale* e *morale individuale*. La religione essendo l' oggetto d' una sezione particolare di quest' opera, ci limitiamo qui a parlare della morale sociale e della morale individuale.

L' uomo è destinato dalla natura a vivere in società co' suoi simili, e i filosofi, che hanno creduto di sostenere il contrario, non hanno persuaso nissuno. Se la società è un fatto provvidenziale, essa ha necessariamente le sue leggi; perchè le leggi, come lo ha detto benissimo Montesquieu, sono i rapporti necessarii che derivano dalla natura delle cose. Il *patto sociale* immaginato da G. G. Rousseau, è un' assurdità. Egli ha supposto che prima di avere stabilito delle convenzioni, l' uomo non deve niente all' altro uomo. Questo è un errore, perchè egli gli deve l' umanità, e l' umanità consiste in doveri reciproci. Per pensare il contrario bisogna supporre che il genere umano sia nato fortuitamente senza, che alcun essere intelligente e sapiente abbia presieduto al suo nascere: e questo è l' ateismo puro. Ma è dimostrato che l' uomo ha un creatore. Ora Iddio, creando l' uomo, non ha potuto senza contradire a se stesso, fargli sentire il bisogno di vivere in società, senza imporgli le obbligazioni della vita sociale. È dunque la volontà di Dio il principio delle leggi della società; il bisogno n' è il segno, ma non n' è già il fondamento.

Quanto ai doveri dell' uomo verso se medesimo, consistono nello adoperarsi senza posa per acquistare la sua moral perfezione. « L' uomo, ha detto Bonald, è una intelligenza che ha degli organi che la servono ». Questa definizione determina chiaramente l' ordine ch' ei deve tenere nell' osservanza dei doveri che si riferiscono alla sua anima, e di quelli che hanno rapporto col suo corpo.

§. 6. *Estetica*.

L' *estetica* (αἰσθάνομαι, sentire) è la teoria del bello. Il bello è il vero manifestato. Molière, per esempio, vuol rappresentare la natura umana come è sempre stata, e come sempre sarà: un avaro, una lusinghiera, un ipocrita: e questo è il vero, quello cioè che tutti pur vedono come Molière, ma confusamente, e quasi in distanza. Non di meno Molière non è pago di questo; vuole di tutti gli avari fare un tipo d' un solo avaro, di tutte le lusinghiere una sola lusinghiera, di tutti gl' ipocriti un solo ipocrita; egli sceglie, generalizza, mette l' ordine nel disordine, e, riconducendo all' unità tutti i fatti particolari che ha osservati, ci dà i caratteri di Arpagone, di Celimena, di Tartufo; lo stesso è da dirsi del gran Goldoni: ed ecco l' arte, ed ecco il bello. Se poi da queste verità d' un ordine inferiore passiamo a quelle sublimi, il cui intuito solleva l' anima verso l' infinito, avremo allora ad ammirare un Virgilio, un Dante, un Shakspeare. La forma è dunque visibilmente l' oggetto diretto e immediato dell' arte; non che la forma possa esistere indipendentemente dall' idea, ma si comprende che un' idea è come se essa non esistesse, finchè resta confusa e velata, simile a un oggetto lontano, che l' occhio distingue appena dagli altri oggetti che lo circondano. Ravvicinare le idee, toglierle dalle ombre loro, e farle quasi toccare e sentire, ponendole nella più chiara evidenza, ecco lo scopo dell' arte. Queste distinzioni spiegano perchè noi preferiamo Boileau, questo *corretto autore di buoni scritti*, a tanti altri poeti che mirano al sublime, e sembra che appartengano a un ordine più elevato: lo stile di Boileau è energico, uniforme, pieno, ed espressivo, e i suoi versi quali che sieno dicono sempre qualche cosa; mentre dall' altro lato molti altri versi informi producono sullo spirito ciò che un falso splendore produce sugli occhi. In una parola la bellezza consiste nella unità, vale a dire, nella identità della essenza, e della forma: identità che deve esser tale che non si possa distinguer l' idea dalla espressione.

Bisogna pur considerare nell' arte i diversi ordini di bellezza che le son proprii.

Essendo che il bello sia la manifestazione del vero o dell' infinito, ne segue che le sue forme sieno inesauribili. Di qui i diversi *tipi* del bello, che in tutti i tempi hanno corrisposto alle credenze de' popoli. Così, finchè non si proverà che il

Digitized by Google

cattolicismo non è la più alta espressione delle credenze dell'uomo, i seguaci dell'arte cattolica avranno fondata ragione di sostenere che la letteratura classica è rimasta al di qua del progresso che può notarsi nella più parte delle altre arti; non del progresso senza unità che ammettono i romantici, ma di quel progresso, che altro non è che un'aspirazione più elevata verso la *bellezza sempre antica e sempre nuova*.

SECONDA PARTE.

Storia della filosofia.

Filosofia degl' Indiani. Le sorgenti delle nostre cognizioni sull'India sono: 1.° le narrazioni de' Greci e de' Romani; 2.° i nuovi documenti.

Sappiamo dagli antichi che vi era nell'India una casta di sapienti bramani, brama o bramini, che i Greci chiamavano ginnosofisti, perchè vivevano quasi nudi. Quanto alla loro dottrina, le testimonianze dei Greci e dei Romani non son tanto credibili. Questi due popoli erano naturalmente inabili a giudicare de' costumi delle altre nazioni; quello che disse Tacito del popolo ebreo ne fa abbastanza fede. Solamente da ciò che ne hanno raccolto i moderni viaggiatori fa d'uopo di studiare l'India e le sue anticità.

Havvi nell'Indostan una lingua sapiente denominata il *sanscritto*. Questa lingua, morta da molti secoli, è la lingua sacra dei bramini. I *Vedas*, raccolta di tradizioni indiane, delle quali alcuni sapienti fanno risalir l'esistenza fino ai tempi di Mosè, sono scritti in questa lingua. Essi si compongono di cento mila stanze. Un'opera, scritta in lingua persiana, sotto il titolo di *Oupnek' hat*, contiene de' lunghi estratti dei Vedas. È questa una traduzione fatta sul sanscritto. Anquetil-Duperron mise in latino questa traduzione e la pubblicò, nel 1801-1802, sotto il titolo di *Theologia et Philosophia indica*.

Dottrina dei Vedas. Iddio che è al tempo stesso Brahma, Vichnù e Roudra, vale a dire creatore, conservatore e distruttore, è una sostanza unica, immateriale, eterna, luminosa, dalla quale sono emanati tutti gli esseri, ed alla quale ritornano. Vi hanno degli spiriti di due nature; gli uni son buoni e gli altri cattivi. Sorto fra loro un gran contrasto, i buoni invocarono Dio e trionfarono. L'uomo è composto d'un corpo e d'un'anima. Il corpo è perituro, l'anima ritorna all'Essere universale e alla luce, ovvero discendo ne' luoghi inferiori e tenebrosi secondo che essa ha conosciuto o non ha conosciuto Dio sulla terra. Il mondo sensibile è un'apparenza, un sogno, che non trova realtà che nel nostro spirito. L'uomo può, per certe sue pratiche, identificarsi con Dio. Le opere, buone o cattive, sono indifferenti e nulle.

La religione degl' Indiani si divide fino ab antico in più sette. Le principali sono il bramanismo, e il buddismo. Il buddismo è una riforma del bramanismo. Buddha, autore di questa riforma, viveva circa mille anni avanti Gesù Cristo. Egli è creduto Vichnù, nella sua nona incarnazione, nato d'una vergine, maritata a un re dell'Indostan.

La sostanza della filosofia nata da questa religione è il panteismo.

Filosofia dei Persiani. La dottrina dei Persiani è contenuta nello *Zend-Avesta*, attribuito a Zoroastro, capo de' magi, che esistè circa cinque secoli avanti Gesù Cristo. Lo Zend-Avesta è stato tradotto in parte da Anquetil-Duperron. Ecco in sostanza ciò che contiene. Vi ha un Dio supremo ed eterno, chiamato Mitra, autore e conservatore del mondo. Da Mitra son derivati due principii; l'uno buono, Ormuzd; l'altro cattivo, Ahriman. Questi due principii nemici sono gli autori di quel misto di bene e di male che vediamo nel mondo. Alla fin del mondo, vi sarà una risurrezione generale e un giudizio solenne; Ahriman sarà precipitato coi malvagi nelle tenebre eterne; Ormuzd, all'incontro, andrà a godere coi buoni d'un'eterna felicità nel soggiorno della luce. Il fuoco, secondo Zoroastro, è l'emblema dello spirito vivificatore. Egli aveva fatto fabbricare dei templi per conservarvi il fuoco sacro. I Parsi o Guebri, popoli dell'India, discendenti dagli antichi Persiani, o, com'essi, adoratori del fuoco, non permettono che sia spento, nemmeno in un incendio.

Filosofia degli Egiziani. Non possiamo conoscere la filosofia degli antichi Egiziani che per quello che fu tramandato dagli autori greci e latini. Coloro ammettevano

Digitized by Google

due principii eterni, Osiri ed Iside, l'uno attivo e l'altro passivo. Dall'unione d'Osiri e d'Iside era derivato tutto ciò che esiste. Oltre di questi due principii, ammettevano un principio del male, chiamato Tifone. Egli aveva tre stati futuri per le anime: uno stato di gloria e di luce, uno stato di tenebre e di patimenti, uno stato intermedio o di trasmigrazione.

Filosofia dei Chinesi. I libri sacri dei Chinesi son cinque, appellati i *King*. Vi si trovano quasi tutti i dommi degli altri popoli dell'Oriente. Ciò che v'ha di filosofico in questi libri presenta qualche analogia con la dottrina di Pittagora. Il più antico de' loro filosofi è Lao-Tseu, che viveva circa 600 anni avanti Gesù Cristo. Egli scrisse un libro conosciuto sotto il titolo di *Libro della ragione e della virtù*. Secondo Lao-Tseu, il primo principio di tutto è la ragione, essere eterno, immutabile, silenzioso, e sempre in azione. La ragione ha prodotto uno, uno ha prodotto due, due ha prodotto tre, tre ha prodotto tutte le cose. Il suo contemporaneo Koang-Tsè, conosciuto sotto il nome di Confucio, fu il Socrate della China. Molte delle sue opere sono state tradotte.

Filosofia greca. La poesia è insieme la prima filosofia e la prima storia d'un popolo. I poemi d'Orfeo furono per lungo tempo le leggi, la religione, la morale della Grecia. Solo verso la metà del settimo secolo avanti Gesù Cristo l'umana sapienza tenne luogo della fede antica, e la filosofia ebbe i suoi sistemi in opposizione alle cosmogonie e sorsero sistemi sulla creazione del mondo, su Dio, sull'uomo, sul vizio, sulla virtù: in una parola, su tutte le grandi questioni dell'umanità. L'Ionia, che aveva veduto nascere la poesia greca, fu del pari la cuna della filosofia.

Da Talete fino a Socrate. Scuola ionica. Talete, di Mileto, nato 640 anni avanti Gesù Cristo, gittò i fondamenti della filosofia greca. Convinto, come la più parte dei filosofi dell'antichità, che un principio materiale aveva creato l'universo, pensò che questo principio fosse l'acqua. Ammetteva inoltre una intelligenza suprema, la quale, stabilito il principio dell'acqua, con essa formava tutti gli elementi, mediante il moto. A lui è attribuita la celebre sentenza γνῶθι σεαυτον (conosci te stesso). Egli si era applicato all'astronomia, e scoperse le ragioni fisiche degli ecclissi. Introdusse fra i Greci la divisione dell'anno in trecento sessantacinque giorni. Fu poi noverato fra i sette sapienti.

Anassimandro, il secondo filosofo ionico, riguardava l'infinito, ἄπειρος, senza darne precisa idea, come il primo principio dell'universo; l'acqua non era che il secondo. Gli dei nascevano e morivano a grandi intervalli. Tutti gli animali in origine erano stati pesci, che in appresso erano divenuti rettili, poi mammiferi e finalmente uomini. La sua dottrina era nella sostanza come quella di Talete, una specie di panteismo.

Anassimene, suo compatriotta, e suo discepolo riguardava l'aria come primo principio. Quest'aria era Dio. L'aria condensandosi e rarefacendosi produceva tutto.

Anassagora, di Clazomene, è il primo filosofo che Atene abbia avuto. Egli fu il primo fra i filosofi della scuola Ionica, che ammettesse un principio distinto dalla materia. Ebbe per amico Pericle. Accusato d'empietà, arrestato e messo in carcere, ne evase e si ritirò a Lampsaco, dove morì. Lo aver tratto la scienza dal santuario, e lo averla in certo modo *profanata* fece sì che in quel tempo i filosofi fossero tenuti come irreligiosi.

Scuola italica. Pittagora nacque a Samo verso l'anno 584 avanti Gesù Cristo. Egli visitò l'India, la Persia, l'Egitto, la Fenicia e l'Asia minore. Egli era iniziato ai misteri d'Orfeo e di Bacco. Stabilì la sua scuola a Crotone, in quel paese che si appellava la magna Grecia, vale a dire, in mezzo alle colonie greche, al sud dell'Italia. Di qui derivò il nome della sua scuola. I numeri furono il principal mezzo usato da Pittagora per dimostrare il suo sistema. Essi rappresentano le cose, e sono rappresentati per mezzo di esse. Dio è rappresentato dall'unità (μονας), e tutti gli esseri derivano dalla *monade* divina. La *monade* produsse la *diade*, e la *triade*. La triade comprende il principio, il mezzo e il fine di tutte le cose. I pittagorici giuravano per la *tetrade*: questo era il giuramento loro per eccellenza. Giove, o il fuoco cen-

Digitized by Google

trale e divino, monade compiuta, penetra e anima tutte le cose. L'anima è una emanazione del fuoco centrale, e un composto d'etere caldo e freddo: è un numero che si muove. La metempsicosi, così diffusa nell'Oriente, faceva parte della sua dottrina. La sua morale era purissima, e la sua scuola ha formato una specie di congregazione che durò fino a' tempi d'Alessandro. Giamblico pretende che Pittagora abbia avuto fino a seicento discepoli che facevano vita comune.

Fra i successori di Pittagora si citano Empedocle poeta, filosofo e medico; Timeo di Locri, la dottrina del quale fu riprodotta da Platone, modificandola nel suo dialogo intitolato *Timeo;* Archita di Taranto, e i celebri legislatori Zaleuco e Caronda.

Scuola d'Elea. La scuola d'Elea si divide in iscuola metafisica, e in iscuola fisica.

Senofane, autore di questa scuola, nacque a Colofone, 617 anni avanti Gesù Cristo. Secondo la sua dottrina *niente non si fa dal niente*, principio di già ammesso nella scuola d'Ionia: per conseguenza tutto ciò che esiste è eterno, infinito, immutabile. Il tutto è Dio, ma non è nè infinito nè finito, egli è sferico. La sua dottrina è un panteismo confuso, che può spiegarsi ugualmente bene nel senso spirituale, come nel senso materiale.

Parmenide e *Zenone*, ambedue d'Elea, s'appropriarono l'idea dell'unità universale, di cui Senofane non aveva potuto determinar la natura; e negando la realtà dell'universo, non riconobbero che una sostanza unica e indivisibile; Zenone è celebre soprattutto pe' suoi argomenti contro il movimento. Ogni oggetto, diceva egli, è dov'egli è, e non mai dove non è; adunque quest'oggetto è sempre in riposo, perchè non è mai dove non è.

Leucippo, discepolo di Zenone, disertò la scuola metafisica, e fondò quella che è conosciuta sotto il nome di scuola fisica d'Elea. Lo spazio, secondo lui, è riempito da una materia riducibile a degli elementi semplici, indivisibili, ατομοι, e dotati di proprietà e di forme diverse. L'universo è un'aggregazione d'atomi. L'anima essa medesima è composta d'atomi rotondi.

Democrito abbracciò il sistema di Leucippo e lo perfezionò. Noi conosciamo questo sistema per mezzo del celebre poema di Lucrezio *de rerum Natura*.

I sofisti. Basterà di ricordare *Gorgia*, di Leonzio in Sicilia, che tentò di provare che non vi ha niente di reale, e *Protagora*, d'Abdera, che sosteneva che le nostre percezioni non sono nè vere nè false, ma solamente piacevoli o dispiacevoli, e che non può disputarsi d'alcuna cosa. Il nome di *sofista* era originariamente preso in buona parte.

Da Socrate fino alla fine della scuola d'Alessandria. Socrate, figlio d'uno scultore, chiamato Sofronisco, nacque ad Atene l'anno 470 avanti Gesù Cristo. La filosofia non era stata fino allora che una cosmologia. Ei la ricondusse alla morale, e fu, piuttosto che un filosofo speculativo, un amico della umanità. Si sa che egli morì vittima dell'odio de' sofisti, che aveva tante volte confuso. In Senofonte, il più fedele de' suoi discepoli, piuttosto che in Platone, fa d'uopo studiare la dottrina di Socrate. La rivoluzione filosofica, di che egli è autore, diede origine a molte scuole, che, nonostante le loro divergenze profonde, hanno questo di comune, che si occupano particolarmente dell'uomo. Queste scuole sono otto, cioè; il *cinismo*, il *megarismo*, l'*Accademia*, il *pirronismo*, lo *stoicismo*, il *cirenaismo*, il *peripatetismo*, l'*epicureismo*, la *seconda* e la *terza Accademia*.

Scuola cinica. Antistene, nato a Atene, verso l'anno 418 avanti Gesù Cristo non si diede, come Socrate suo maestro, che alla morale: ma ci vi si fece banditore della virtù, e prese, il primo, la sacca e il bastone. Ridurre il corpo al puro necessario, e porre in non cale tutti i comodi della vita sociale, ecco qual fu la filosofia d'Antistene, padre de' filosofi chiamati *cinici*. Socrate gli diceva: *Io vedo la tua vanità per i buchi del tuo mantello*.

Diogene, di Sinope, fu suo discepolo, e lo sorpassò in austerità. Si vuole che egli stesse al coperto entro una botte. Dopo la sua morte, che fu l'anno stesso di quella di Alessandro, 323 anni avanti Gesù Cristo, fu situato sulla sua tomba un cane di marmo Pario, simbolo di sua dottrina.

Scuola megarica. Euclide, di Megara, discepolo di Socrate, diverso dal matematico che aveva lo stesso nome, e nato

Digitized by Google

pur esso a Megara, rinnovò la dialettica e introdusse di nuovo nella filosofia il metodo di opporre ad ogni proposizione una proposizione contraria, e la facilità di provare le cose più contradittorie, per giunger così a un dubbio generale. La scuola d'Euclide terminò coll'accettare il pirronismo, come quella d'Aristippo l'epicureismo.

Scuola accademica. *Platone* il più celebre fra i discepoli di Socrate, nacque ad Atene verso l'anno 430. Intrapreso grandi viaggi con iscopo unicamente scentifico, Venne in Italia per istudiarvi la filosofia di Pittagora; in appresso andò a Cirene per perfezionarsi nello studio della geometria, e in Egitto dove si fece iniziare ai misteri ermetici. Ritornato ad Atene aprì una scuola in un giardino situato fuori delle mura della città, che si nominava *Accademia*, da *Accademo*, nome di uno de' suoi antichi possessori. Abbiamo di lui tredici lettere, e cinquantacinque dialoghi. Socrate vi rappresenta quasi sempre il principal personaggio; mentre Platone gli offre sovente dei pensieri e delle espressioni evidentemente dedotti dalle scuole pittagorica ed eleica. La doppia fisonomia greca e orientale è singolarmente ritratta nel carattere delle opere di Platone e ne forma la division naturale. Hannovi infatti due uomini in lui, il filosofo, cioè, e il sacerdote, l'Occidente, e l'Oriente. Da Platone ha principio nel mondo quello spirito nuovo che doveva produrre il cristianesimo. Il suo stile è pieno di pompa e di sublimità. Nondimeno i critici antichi e moderni che hanno studiato la dottrina di questo filosofo convengono che è difficile di comprendere i suoi veri sentimenti in mezzo alle tenebre, fra le quali sembra che abbia studiato d'invilupparsi. Egli è certo che ammette la coesistenza eterna di Dio e della materia. Quanto alla spiritualità di Dio e dell'anima, sarebbe assai difficile di provare ch'ei n'abbia avuto un'idea ben distinta.

Scuola pirroniana. *Pirrone*, d'Elide, nacque verso l'anno 340. Il principio fondamentale di sua dottrina quello si è che ad ogni ragionamento se ne può opporre un altro della medesima forza; d'onde concludeva che lo spirito non deve ammetter niente. Il suo scopo si era di giunger così alla tranquillità dell'anima.

Scuola stoica. *Zenone*, che non è da confondersi con Zenone d'Elea, nacque a Cizio in Cipro, verso il 340. Formò nel Portico, στοα, a Atene, una scuola la quale si rese illustre per molti dotti filosofi e propensi per la virtù, come per la sua influenza nel mondo sulla vita pratica, e per la sua lotta contro i vizi e il dispotismo. La filosofia, secondo gli stoici, è la scienza della perfezione umana. L'onesto è il solo bene; il vizio è il solo male; tutt'il resto è affatto indifferente. Epitetto riassunse in due parole tutta la morale del Portico: *soffri, ed astienti*. Vi hanno due principii eterni, l'uno passivo o la materia, l'altro attivo o Dio. Il principio attivo o plastico, fuoco vivente o etere, non costituisce che un insieme con la natura: egli forma, produce, e penetra tutto. Il mondo è un essere vivente e divino, e ogni cosa vi è per il meglio. Ma perchè questo grand'essere è un composto di due elementi distinti, ciascuna di queste due cause produce i suoi propri effetti, e di qui deriva la unione della Provvidenza e del destino. L'anima è un aere ardente, essa è peritura: il suicidio è un atto di coraggio, e il più alto grado della virtù. Zenone il primo ne diede un esempio.

Scuola cirenaica. *Aristippo*, di Cirene, (circa al 380), faceva consistere il fine dell'uomo nei godimenti accompagnati dal buon gusto e dalla libertà dello spirito, ed insegnava l'arte di goder della vita. La sua dottrina si fuse con quella di Democrito, e ne sorse l'epicureismo.

Scuola peripatetica. *Aristotele* nacque a Stagira in Macedonia, 384 anni avanti Gesù Cristo. Egli fu per venti anni discepolo di Platone. Nel 343 fu eletto precettor d'Alessandro. Nel 334 fondò una scuola nella *passeggiata del Liceo*, d'onde derivò a questa scuola il nome di *peripatetica*, e morì nel 322 avanti Gesù Cristo a Calcide nella Eubea. Lasciò delle opere preziose sopra tutte le parti della scienza dei Greci e in particolare sulla filosofia.

Aristotele possedeva in un grado eminente ingegno atto a distinguere e ad analizzare, con le più vaste cognizioni tratte dai libri e dalle osservazioni della natura. Lo studio della natura era propriamente lo scopo che egli si proponeva. Ei non

Digitized by Google

aveva, come Platone, il sentimento dell'ideale; la sua filosofia non si volge che all'intendimento; il suo metodo è analitico, e procede sempre dal particolare all'universale. Combattè le idee sostanziali di Platone, e diede per fondamento della certezza gli assiomi evidenti e la esperienza; ma, se vi si riflette, non bene si vede in che cosa, nella sua teoria sulla certezza, differisca dal suo maestro, dappoichè, appoggiandosi tutto sull'esperienza, stabilisce per cotal guisa la scienza sopra degli assiomi che non si dimostrano. A parlar propriamente, non è sensualista nè spiritualista. Al modo de' suoi antecessori riguarda Dio e la materia come coeterni. Ei lasciò tutti i suoi scritti a Teofrasto, a condizione che li tenesse celati; di qui è avvenuto che i suoi scritti sono stati per lungo tempo ignorati, che una parte di essi è perita, e che altre parti non ci son pervenute se non incomplete.

Scuola epicurea. Epicuro, d'una povera famiglia, che dapprima abitava il borgo di Gargezia, presso ad Atene, e che probabilmente andò a stabilirsi a Samo quando gli Ateniesi v'inviarono una colonia, nacque in quest'isola, secondo ogni verisimiglianza, verso l'anno 341 avanti Gesù Cristo. La sua filosofia è l'arte di goder la vita, congiungendovi qualche idea morale e appoggiandola sulla fisica degli atomi perfezionata con una teologia appropriata a questa fisica. L'anima è corporea e peritura. Dei rimanente per lui la morte non è un male: *Io esisto, essa non c'è; essa vi è, io non son più.*

Seconda e terza Accademia. Pirrone si era limitato ad avversare i sistemi esistenti; i capi della seconda e terza Accademia avversarono tutti i sistemi. Pirrone non combatte che il sensualismo; *Arcesilao* e *Carneade* combatterono anco lo spiritualismo. Arcesilao, essendosi stabilito ad Atene, v'insegnò pubblicamente il domma della *catalepsia*, o il dubbio assoluto. Carneade, successore d'Arcesilao, invece di continuare ad asserire col suo maestro che nulla vi era di vero, si contentò di dire che la verità è avvolta fra tante nubi da essere affatto inaccessibile alla intelligenza. Rigettando al tempo stesso il dommatismo positivo e il dommatismo negativo, sostituì ad essi il probabilismo. « Il vero non ci è dato di conoscerlo; ma soltanto il verosimile ».

Della filosofia greca fuor della Grecia. Alessandro aveva ravvicinato l'Oriente all'Occidente per mezzo di nuove relazioni, che servirono a estender la sfera dell'arte e della scienza presso i Greci. Alessandria, la celebre città di commercio, che insensibilmente prese nel mondo la importanza e il carattere d'Atene decaduta, rafforzò le sue relazioni lontane e divenne il centro del mondo filosofico, mentre che Roma era il centro del mondo politico; perchè Roma non ebbe alcuna filosofia propriamente detta; e non fece che riprodurre in un modo più o meno esatto la filosofia greca. Cicerone vi rappresenta l'Accademia, Lucrezio l'epicureismo, e Seneca il Portico. La celebre biblioteca d'Alessandria e la protezione data dai Tolomei ai sapienti, avevano allettato a recarsi in questa città i filosofi greci di tutte le sette. La scuola giudaica e la scuola cristiana, dimostrando l'armonia delle idee religiose di Zoroastro, di Platone, d'Aristotele, sia con le credenze ebraiche, sia con le credenze cristiane, accelerarono questo vasto sincretismo (conciliazione) che doveva necessariamente risultare dalla fusione delle dottrine della Persia, dell'India, dell'Egitto e delle diverse scuole della Grecia. Di qui il neoplatonismo fondato da *Ammonio Sacca*, specie d'eclettismo, che prende questo nome in quanto che nel miscuglio di tutte le scuole filosofiche, quella di Platone si poneva nel primo grado. Ammonio contò fra i suoi discepoli Longino, Plotino, Origene. A questi nomi sono da aggiungere quelli di Porfirio, Giamblico, Gerocle e Proclo. Con Proclo ebbe fine la scuola d'Alessandria nel 485.

Fra 'l termine della filosofia greca e la filosofia del medio evo si pongono i Padri della Chiesa. Fra i Padri greci si nota san Clemente Alessandrino, Origene, di sopra ricordato, ed Eusebio di Cesarea; e fra i Padri latini, Tertulliano, Lattanzio, e soprattutto sant'Agostino, spirito il più penetrante che sia mai esistito. Bisogna egualmente ricordare il movimento filosofico che si manifestò presso gli Arabi, in cominciando dall'ottavo secolo, ma che non fu in generale che l'aristotelismo, combinato col platonismo e il pittagorismo.

Digitized by Google

Filosofia scolastica o *del medio evo*, il nome di *scolastici* si diede primitivamente a coloro che furono distintissimi per erudizione e per eloquenza, in ispecie a quelli che parlavano in pubblico. Di tal guisa Socrate, storico ecclesiastico, ed Eusebio di Dorilea che erano stati avvocati a Costantinopoli, furono appellati scolastici. Quelli che erano preposti alle scuole clericali stabilite presso le cattedrali, portavano essi pure il nome di scolastici, di teologali e di teologi. Questa denominazione ha servito in seguito a determinare il modo d'insegnare, che, perdurante il medio evo, si praticava nelle scuole della teologia e della filosofia. Sant'Agostino, per l'essenza, Aristotele per la forma: tale è in generale la scolastica. Si divide il suo periodo in tre età: la prima dall' 800 al 1200; la seconda, dal 1200 al 1250; la terza, dal 1250 al 1600.

La prima età ha principio da Carlomagno, che, pe' consigli d'Alcuino, fondò la scuola del palazzo e ristabilì in tutte le Gallie le scuole episcopali e monastiche. *Alcuino*, nato a York nel 736, morto nell' 804, dischiuse la prima epoca che produsse Scoto detto Erigene, sant'Anselmo di Cantorbery, Lanfranco di Pavia, Abelardo e Pietro di Novara, detto il Lombardo. Tutti convengono con sant' Agostino *(de Vera religione)* che non vi hanno due studii, uno di filosofia, l'altro di teologia; che la vera filosofia è la vera religione, e che la vera religione è la vera filosofia. Abelardo è soprattutto celebre pe' suoi successi come professore, e di qui ne venne la parte ch' e' prese alla disputa dei realisti e dei nominali, sollevata nell' undecimo secolo da Roscellino, canonico di Compiegne. I realisti sostenevano che le idee del genere e della specie erano cose reali, e i nominali pretendevano che queste idee non fossero che nomi o parole (*flatus vocis*). Questa controversia è, però, assai anteriore al medio evo, dappoichè si collega coi sistemi di Platone, d'Aristotele e di Zenone.

La seconda epoca è rappresentata da Alberto il Grande, da san Bonaventura, da san Tommaso d'Aquino, e da Duns Scott. *Alberto di Bollstaedt* o *il Grande*, nato a Lauingen, in Isvevia, verso la fine del dodicesimo secolo, si distinse per una immensa eruditione. Si hanno delle sue opere ventisette volumi in foglio. Teologo, moralista, matematico, filosofo, naturalista, ma più erudito che profondo, ebbe la gloria d'essere il maestro di san Tommaso. *San Bonaventura*, chiamato il Dottor serafico, contemporaneo d'Alberto e di san Tommaso, applicò le speculazioni filosofiche solo ad uno scopo morale e mistico. *San Tommaso d'Aquino*, l'Angelo della scuola, d'una illustre e antica famiglia del regno di Napoli, nacque, nel 1227, nel castello di Rocca-Sicca, o, secondo altri, nella città stessa d'Aquino. Entrò nell'ordine dei Domenicani, ed ottenne una immensa celebrità pel suo spirito veramente filosofico, per la chiarezza del suo stile, la esattezza delle sue divisioni, la solidità e la brevità delle sue prove. Il capo d'opera di san Tommaso è la sua *Somma teologica*. Quest'opera è divisa in tre parti. Nella prima, dopo di avere stabilito la supremazia della teologia sopra tutte le altre scienze, tratta di Dio e de' suoi attributi, degli angeli e della loro natura, dell'anima e delle sue facoltà. La seconda parte, distribuita in due sezioni, contiene tutta la morale. La terza è un lungo trattato filosofico dell'Incarnazione e delle questioni che vi hanno rapporto, de' sacramenti e de' loro effetti. Giova di far notare che nè san Tommaso, nè alcun filosofo cattolico del medio evo si è mai occupato della questione della certezza: questione che non fu agitata che ne' secoli del dubbio. Il francescano *Duns Scott*, nato nel Northumberland nel 1275, e soprannominato il *Dottor sottile*, si rese celebre per la sua opposizione alla dottrina di san Tommaso, specialmente come realista. Di qui nacque il partito degli *scottisti*, e quello dei *tomisti*.

La terza epoca ci offre Raimondo Lulio, e Ruggiero Bacone, notevoli pe' progetti di riforma che concepirono. Il francescano *Ruggiero Bacone*, nato in Inghilterra, a Ilchester, l'anno 1214, risvegliò una grande ammirazione per le sue cognizioni nelle matematiche, nella fisica, nella chimica e nelle lingue, per le sue idee originali e per le sue invenzioni. E frattanto mentre lo appellavano *Dottor mirabile*, fu accusato di stregoneria, e rinchiuso per ordine del generale dei francescani. A lui si attribuisce l'invenzione della polvere da cannone. Ei voleva che in filosofia gli stu-

Digitized by Google

dii naturali si facessero con più calore. *Raimondo Lullo*, nato nell'isola di Maiorca, verso il 1235, è autore d'un sistema filosofico, o piuttosto di certe categorie, per mezzo delle quali ei pretendeva di spiegare logicamente tutti i misteri e tutte le verità.

L'Inglese *Guglielmo d'Occam*, nato nel villaggio di questo nome, risvegliò sul principio del secolo decimo quarto la disputa de' realisti e de' nominalisti, e abbracciò con calore il nominalismo. Ei rappresentò una gran parte nelle dispute della santa-sede con l'Impero e il re di Francia; prese parte per Filippo il Bello e per Luigi di Baviera contro i papi Bonifazio VIII e Giovanni XII; portò nella filosofia lo spirito che lo aveva animato nella politica.

Framezzo a queste lotte, il misticismo riprese un nuovo vigore, e l'illustre Cancellier di Parigi, *Giovanni Charlier de Gerson*, *dottor cristianissimo*, o *consolatorio*, (1363) pubblicò secondo l'opinione la più accreditata, l'*Imitazione di Gesù Cristo*, *il più bel libro che sia uscito dalla mano degli uomini*.

Il giunger de' Greci in Italia, verso la metà del quindicesimo secolo, fu il segnale d'una rivoluzione letteraria e filosofica. La scoperta della stampa e la riforma di Lutero diedero nel tempo stesso un nuovo impulso agli spiriti. La transizione del medio evo coi tempi moderni è contradistinta dalla riproduzione di tutti i sistemi dell'antichità. Platone vi trova per difensori Marsilio Ficino, Pico della Mirandola, Ramus e Giordano Bruno. Aristotele noverò fra suoi seguaci Pomponazio, Vanini e Campanella. Lo scetticismo o il pirronismo è rappresentato da Montaigne e da Charron.

Filosofia moderna. Tre uomini hanno principalmente influito sulla filosofia ne'tre ultimi secoli: Bacone, Descartes (Cartesio) e Leibnitz.

Francesco Bacone, barone di Verulamio, figlio di Niccola Bacone, cancellier d'Inghilterra, sotto Elisabetta, nacque a Londra nel 1560. Scrisse da giovane contro i principii d'Aristotele. Credè che, per riformare la filosofia, fosse d'uopo di riformarne il metodo; e, secondo ch'ei dice, restaurare l'edifizio fino da' fondamenti. Per lo che, pubblicò l'*Instauratio magna*, *seu de Augmentis scientiarum*, e il *Novum organum*, che è il bozzo d'una grand'opera che aveva immaginata. Tutta la sua riforma consiste nel sostituire l'induzione al sillogismo, e nel fondare la scienza sulla interpretazione della natura. Il suo metodo applicato alle scienze fisiche ha potuto esercitare una felice influenza; ma applicato allo spirito umano non ha potuto produrre che il materialismo. Contrapponendo l'induzione al sillogismo, il suo *Novum organum* all'*Organum* d'Aristotele, Bacone ha accreditato un errore che non è stato dissipato in molti spiriti, se non che per mezzo del libro, *Saggio su Bacone*, opera postuma di G. de Maistre. Nondimeno le sue opere son piene di nuove idee, di osservazioni profonde e di tratti di genio.

Con la scuola di Bacone hanno immediato rapporto due uomini che ne sono i naturali successori, vogliamo dire *Hobbes*, e *Locke*. Hobbes amico e discepolo di Bacone, svolse in tutte le sue conseguenze il principio fondamentale del suo maestro. Materialismo in psicologia, fatalismo in morale, dispotismo in politica, è questo il riassunto di sua dottrina. Locke adottò lo stesso sistema, senza le sue conclusioni, vale a dire che fu meno conseguente. La sua opera intitolata *Saggio sopra l'intendimento umano* ebbe molto credito in Inghilterra, nei Paesi Bassi, e in ispecie in Francia. *Hume* s'appoggiò sul sistema di Locke per attaccare tutte le nozioni metafisiche, per mettere in dubbio l'esistenza di Dio. *Condillac* naturalizzò Locke in Francia. Tutte le nostre idee, secondo Condillac, non sono che *sensazioni trasformate*. La Mettrie, Helvetius, e d'Holbach trassero da un tal sistema le conseguenze che racchiudeva, e attentarono ai fondamenti della morale e della religione. La scuola sensualista si è estesa fino a noi per mezzo di Cabanis, Volney, e Destutt de Tracy.

Renato Descartes, nato all'Aja, in Turena, d'una famiglia nobile e originaria della Brettagna, nel 1596, intraprese, come Bacone, la riforma della filosofia. La sua filosofia comprende il metodo e la fisica. Ei s'accorse, secondo che dice nel *Discorso sul metodo*, che era schiavo di molti pregiudizi e opinioni; risolse di abbandonarli, e di ricostruire da per se stes-

Digitized by Google

so l'edifizio delle sue cognizioni non appoggiandosi che sopra norme sicure. Stabilì adunque quattro regole: la prima di non ricever mai alcuna cosa per vera se non fosse riconosciuta tale in effetto dalla ragione; la 2.ª di distinguere ciascuna difficoltà che gli si presentasse allo spirito, e di esaminarle successivamente, dopo di averle ridotte in tante piccole parti; la 3.ª di porre un grand'ordine nelle sue idee, cominciando dagli oggetti i più semplici, per risalire come per gradi fino ai più composti; la 4.ª di fare dovunque delle intere enumerazioni e delle riviste sì generali, da poterne trarre certezza che niuna cosa si fosse per lui tralasciata.

Avendo fatto esperimento con buona riuscita di questo metodo, e già applicatolo all'algebra, si ripromise d'applicarlo pur anco alle altre scienze, e specialmente alle filosofiche. Frattanto gli erano necessarie alcune regole provvisorie di condotta; cosicchè, per non rimanersi irresoluto nelle sue azioni, mentre la ragione l'obbligava ad esserlo ne' suoi giudizi, s'impose, con benefizio d'inventario, certe massime: 1.º d'obbedire alle leggi e ai costumi del suo paese, seguire la religion cattolica, governarsi, in ogni altra cosa, secondo le opinioni le più moderate, e riguardare come un eccesso ogni promessa per la quale si vincola per l'avvenire il proprio giudizio e la propria libertà; 2.º d'essere nelle sue azioni il più fermo e il più risoluto che gli fosse possibile, e di non seguire, meno perseverantemente le opinioni le più dubbie, quando vi si fosse una volta determinato, che se esse gli sembrassero sicurissime, ec.; 3.º di adoperarsi di continuo a vincer piuttosto se stesso che la fortuna, e a cambiare i suoi desiderii piuttosto che l'ordine del mondo, ec. Descartes si diede in seguito a rigettare dal suo spirito tutte le sue opinioni; ricondusse a un dubbio severo tutte le sue cognizioni, non pel piacere di dubitare, disse egli, « ma per trovare lo scoglio dopo di aver rigettata tutta la sabbia de' pregiudizi e degli errori ». Quindi passa in rivista tutti i mezzi di conoscere e tutti gli oggetti delle nostre cognizioni. Il dubbio crolla fino ai fondamenti del suo essere. Frattanto si vedeva che, mentre si sforza di credere che tutto è falso, non può negare di riconoscere che il suo pensiero è pur qualche cosa; di qui questa prima verità: *Io penso, dunque io esisto*. Ecco, secondo lui, la sola cosa che possa resistere al dubbio; perchè, per *dubitare*, bisogna *pensare*; e per *pensare*, fa d'uopo d'*esistere*. Ma ciò non è tutto: come passerà egli dall'*io* al *non io*? Esaminando attentamente il suo pensiero, la sola cosa che egli sappia anche con certezza, la trova imperfetta: ciò che include l'idea del perfetto. Or, questa idea di perfezione, ei non potè dedurla da se stesso; non può esserne l'oggetto; è obbligato a riconoscere che essa è stata in lui trasfusa da una natura superiore alla sua, e che questa realtà suprema n'è l'oggetto: adunque *Dio esiste* (1). Ma questo Dio perfetto, e per conseguenza la verità per essenza, avrebbe egli permesso che noi potessimo credere costantemente alla realtà del mondo materiale, se questo mondo materiale non fosse che una vana apparenza? Dunque i *corpi esistono*. Tale è il celebre *criterio* di Descartes, che ebbe a sostenere, dalla sua origine, una viva e lunga opposizione. La parte nella quale egli si è più distinto, a giudizio di tutti, è la geometria. Egli seppe semplicizzare l'algebra, e farne il primo l'applicazione alla geometria.

L'ebreo *Baruch Spinosa*, nato a Amsterdam nel 1632, può riguardarsi come il padre de' panteisti moderni. Partendosi da questo principio, ammesso dagli antichi: *Niente si fa dal niente*, Spinosa concluse che nissuna sostanza può esser creata, perchè deriverebbe dal niente. Imperocchè chi dice sostanza, dice essere; chi dice essere, dice infinito, poichè l'essere deve essere in se medesimo, per se stesso, e non può esser limitato; or, l'infinito non può produrre il finito; altrimenti, ei lo toglierebbe da dove non è, lo farebbe uscir dal niente, lo che è assurdo. Dunque, il finito e l'infinito sono coesistenti, e non formano che una sostanza eterna, infinita, assoluta. In questo sistema non v'è nè libertà divina, nè provvidenza, nè libertà umana, nè morale.

Niccola Malebranche, padre dell'Oratorio, nato a Parigi nel 1638, sviluppò le

(1) Sant'Anselmo nell'undecimo secolo aveva proposta questa medesima prova.

Digitized by Google

idee di Descartes con originalità; ma il suo spirito, eminentemente religioso, fece sì che desse alla sua filosofia un carattere mistico. Dio è l'infinito dello spazio e del pensiero; il mondo intelligibile è il luogo degli spiriti, come lo spazio è il luogo de' corpi. Così noi vediamo tutto in Dio. Dio esiste; non si può vedere in effetto Dio se non che in lui stesso; non v'è cosa finita che rappresenti l'infinito; se dunque la nostra intelligenza vede Dio, si è perchè egli esiste; se vi si pensa, egli è. Il niente non è visibile; il falso non è intelligibile. Secondo Descartes, le idee sono innate; secondo Malebranche, le nostre idee non sono nè il prodotto de' corpi che ci circondano, nè dell'anima nostra che ha facoltà limitate. La sua teoria è, in sostanza, la spiegazione dell'origine delle idee per mezzo dell'origine del linguaggio. La sua *Ricerca della verità* è un'opera ammirabile per l'ordine, la chiarezza e la bellezza dello stile.

Goffredo Guglielmo baron di *Leibnitz*, nato a Lipsia il 21 di giugno del 1646 e morto il 14 di novembre del 1716, tentò di conciliare tutti i sistemi. La sua filosofia è una specie d'eclettismo, affine al pittagorismo, al platonicismo e al cristianesimo. È conosciuto soprattutto pel suo sistema delle monadi: eccone il sunto.

I primi principii delle sostanze composte son semplici, cioè, monadi o unità indivisibili. Queste monadi, essendo semplici e indivisibili, non possono nascere per generazione, nè perire per dissoluzione. Non possono esistere, o cessar d'esistere che in un istante indivisibile, per creazione o per annientamento. Benchè inalterabili nella loro essenza, tutte però hanno alcune proprietà da loro indivisibili; altrimenti non differirebbero dal niente, nè potrebbero esser distinte le une dalle altre. Le monadi sono in una vicissitudine continua; perchè ogni essere creato è soggetto a mutamento; ma esse hanno in se medesime il principio della loro attività. Essendochè i cangiamenti diversi cui vanno soggette, non avvengano che gradualmente, e con innumerevoli variazioni, ne segue che ciascuna monade racchiude nella sua semplicità una pluralità di affezioni, di qualità e di rapporti. Lo stato passeggero che segna insiememente, nella monade, unità e moltiplicità, è appellato percezione, ma percezione senza coscienza. L'azione che produce il cangiamento delle percezioni può nominarsi appetito. Così le monadi non contengono che dei cangiamenti e delle percezioni; ma siccome hanno in se stesse il principio della loro attività, sono in certo modo automi incorporei, e si possono appellare tutte *entelechie*, o semoventi. Il nome d'anima nondimeno conviene meglio alle monadi che congiungono la coscienza alla percezione. Queste anime si trovano, nel mondo attuale, poste nel centro d'una moltitudine di monadi pure, che costituiscono quello che noi appelliamo i loro corpi. Se questa aggregazione non forma una unità, se essa non ha un centro, forma ciò che si chiama corpo inorganico o inanimato. Frattanto, perchè gli elementi non possono agire gli uni sugli altri, non è l'anima che modifica il corpo, nè il corpo che modifica l'anima. Queste relazioni apparenti provengono da un'armonia prestabilita fra le leggi del corpo e le leggi dell'anima, vale a dire, dalla simultaneità che risulta dalle leggi della lor creazione. Per questo, Leibnitz ha tentato di scansare lo scoglio dell'idealismo, dappoichè i corpi, e monadi, dotate semplicemente di percezione, hanno, nel sistema dell'armonia prestabilita, un'esistenza obiettiva.

Dopo Leibnitz e Wolf, la filosofia ebbe in Alemagna per principali rappresentanti Kant, Fichte e Schelling.

Emanuele Kant nacque a Kœnisberg nel 1724. Cercò di determinare i limiti dell'anima e de' sensi. Le sue prime osservazioni furono le seguenti: 1.° i sensi non possono attestare che dei fatti particolari; 2.° da questi fatti è impossibile di dedurre alcun principio generale; 3.° non si può avere delle cognizioni indubitabili senza un giudizio sintetico assolutamente certo: questo giudizio suppone un principio generale e invariabile. Ei tentò dunque la soluzione di questo problema: Con qual maniera i giudizi sintetici *a priori* sono possibili? Il principio di questa soluzione non si trova che nella pura ragione. Tutto ciò che è necessario, secondo il testimonio della coscienza, è *a priori*, e quello che è contingente è *a posteriori*. Il necessario, nella cognizione, s'appella *puro*; il contingente si chiama *em-*

Digitized by Google

pirico; l'insieme delle cognizioni pure, o di quello che è necessario costituisce la filosofia *trascendentale;* il rimanente forma la filosofia *empirica*. Il necessario non ha mai potuto derivare dalla esperienza, che non può costatare che de' fatti contingenti e particolari. Bisogna dunque ammettere la pura ragione come base fondamentale dell'umana sapienza. L'intelligenza comprende tre facoltà distinte: la sensibilità, l'intendimento e la ragione. La sensibilità riceve passivamente le impressioni prodotte dagli oggetti sensibili: ciò che noi sentiamo può essere fuori di noi, o solamente dentro di noi: fuori di noi non può concepirsi che nello spazio; fuori di noi o in noi non può concepirsi che nel tempo. Benchè queste due nozioni, il tempo e lo spazio, non abbiano alcuna realtà obiettiva, nondimeno sono inseparabili dalle nostre percezioni sì interne che esterne, vale a dire da tutto ciò che costituisce la nostra sensibilità. L'intendimento riunisce le impressioni individuali, e ne forma delle generalità. Segue certe leggi che gli son proprie, e dispone le idee in differenti categorie. Queste categorie son quattro: la *quantità*, la *qualità*, la *relazione* e la *modalità*. A ciascuna di esse rispondono tre classi di giudizi: alla quantità risponde l'unità, la pluralità e l'universalità; alla qualità, l'affermazione, la negazione e la determinazione; alla relazione, la categoria, l'ipotetico e il disgiuntivo; alla modalità, il problematico, l'assertivo e l'apoditico o il dimostrativo. L'intendimento comprende adunque, in tutto, dodici forme essenziali de' suoi giudizi. Quanto alla ragione, essa opera sopra i giudizi e forma de' ragionamenti. Essa ha pure le sue forme essenziali in numero di tre, che sono: il soggetto assoluto, o l'io; la causa assoluta, o Iddio: l'oggetto assoluto, o l'universalità delle cose. Di qui deriva che la totalità delle forme essenziali dell'anima, nelle sue operazioni, si eleva a diciassette; due per la sensibilità, dodici pel giudizio, e tre per la ragione.

Kant applica questa teoria alle diverse scienze umane, e ne fa una critica severa. Per questo il suo sistema ha ricevuto il nome di filosofia del *criticismo*. Questo criticismo ha per resultato l'impossibilità di provare solidamente una sola proposizione d'ontologia, di psicologia, di cosmologia o di teologia naturale. Egli è vero che ben conosciamo le nozioni che sono in noi; ma di queste nozioni non possiamo conchiudere alcuna cosa che riguardi la realtà degli oggetti esteriori. Infatti la conoscenza non essendo che l'idea applicata alla percezione sensibile, ne segue che noi non conosciamo veramente dentro di noi che le forme dello spirito; e al di fuori, non altro che gli accidenti materiali, il fenomeno, e non mai l'essere. Così Dio, la sostanza, la creazione, l'anima ec. sono oggetti *extra-sensibili*, che non possono, per conseguenza, affermarsi, ma che, per la stessa ragione, non possono esser negati. In una parola, lo scopo della filosofia di Kant si è di esaminare la possibilità, la natura e i limiti della nostra scienza; e il suo resultato si è di rappresentare questa scienza come esclusivamente limitata al dominio delle percezioni sensibili. È stato dato talvolta al suo sistema il nome di filosofia *formale*, perchè in questo sistema ogni oggetto giunge a nostra conoscenza passando per le forme della nostra facoltà di conoscere, forme immutabili, invariabili, che generalizzano i dati della esperienza. Sarebbe molto difficile di determinare quello che le concezioni pure e le idee a *priori*, ammesse da Kant e poste fuori del cerchio di tutte le nostre cognizioni sperimentali, hanno di più vero o di più nuovo di quello che non abbiano gli esemplari o prototipi di Platone, le idee innate di Descartes, e che si appellano comunemente idee chiare; ma non potremmo togliergli il merito d'aver trattato la questione della certezza delle nostre cognizioni con molta originalità, e con un certo calor di ragione, che richiama l'attenzione del lettore.

Giovanni-Teofilo Fichte, contemporaneo di Kant, ridusse il suo sistema alla *subiettività assoluta*. Non esiste alcuna parte nè altra cosa che l'io, e l'io esiste perchè egli esiste. Ciò che esiste non esiste che nell'io.

Federigo-Guglielmo-Giuseppe di Schelling, amico di Fichte, sostituì alla teoria della *subiettività assoluta*, quella della identità assoluta. Non comprendiamo come dall'unità possa derivare la moltiplicità, nè come dal multiplo possa uscire l'unità, nè come riuniamo in noi stes-

Digitized by Google

si simultaneamente il carattere dell'unità e il carattere della moltiplicità. L'uno e l'altro si perde nell'infinito che ad ambedue è comune. Vi ha dunque un principio superiore, che serve di punto di partenza a due altri, una unità originale che contiene ciò che sa, e quel che è conosciuto, vale a dire il sublettivo e l'obiettivo: per conseguenza un'identità assoluta, o semplicemente l'assoluto, che è Dio.

La scuola scozzese combattè lo scetticismo d'Hume col senso comune. *Tommaso Reid*, scozzese, nato nel 1770 è il capo di questa scuola. Egli oppose allo scetticismo di Hume quelle verità fondamentali, comuni a tutto il genere umano, sulle quali è impossibile di muover dubbio, e che costituiscono ciò che si chiama *senso comune*.

Dugaldo Stewart, nato nel 1753, ammesse, come Reid, il senso comune come base della certezza, e limitò la filosofia a spiegare il fatto della percezione, per mezzo dell'osservazione, e senza risalire alla causa, perchè essa è superiore alla nostra comprensione.

Filosofi cattolici o che si appoggiano sulla fede. Giuseppe de Maistre, nato a Chambéry nel 1753 e morto a Torino nel 1821. Abbiamo di lui molte opere, la più celebre delle quali è quella intitolata: *Le veglie di Pietroburgo*. La sua filosofia è tutta fondata su i dommi cattolici. Il suo stile è acuto, originale, sovente pieno di forza e d'energia. Anco quelli che non amano questo scrittore lo leggono con interesse.

Luigi-Gabriele-Ambrogio de Bonald, nato nel 1754, morto nel 1840. Le sue opere principali sono: *Legislazione primitiva e Ricerche filosofiche sopra i primi oggetti delle umane cognizioni*. Egli si è occupato principalmente dell'origine del linguaggio, una delle più importanti questioni di filosofia, che, se non ha risoluto, ha però messo in molta evidenza. Gli si rimprovera d'esser qualche volta oscuro e al quanto affettato nello stile.

F. Lamennais, nato a Saint-Malo nel 1780. Nel suo *Saggio sull'Indifferenza in materia di religione*, cerca il fondamento della certezza, e non ne riconosce che una regola, l'autorità, del genere umano. Nell'*Abbozzo di una filosofia*, pubblicata nel 1840, sostiene che la cognizione dell'*Essere* o di Dio è la base necessaria d'ogni filosofia, che non voglia cadere nello scetticismo. È notevole, fra le altre cose, ciò che dice intorno alla sostanza e alla materia. La sostanza della creatura e la sostanza di Dio sono identiche, vale a dire che non vi ha che una sola sostanza dopo la creazione, come precedentemente. Quanto alla materia, ell'è una cosa puramente negativa: è il limite dell'essere, ed il finito.

Maret autore del *Saggio sul panteismo*, il trattato il più completo e il più chiaro che sia stato scritto su questa materia.

Ricorderemo poi solo il nome di Ballanch, gli scritti del quale non appartengono che indirettamente alla filosofia.

Filosofi razionalisti eclettici. Demmo, nella prima parte, la definizione dell'eclettismo. I principali rappresentanti di questa dottrina sono Cousin, Jouffroy, e Damiron. La psicologia o lo studio dei fenomeni dell'anima è il punto di partenza della loro filosofia.

Scuola del progresso indefinito. Su questo subietto il lettore potrà vedere l'articolo di quest'opera sulla *Religione*, dove abbiamo parlato dei sistemi di Saint-Simon, di Fourier, e di Pierre Leroux.

III. MITOLOGIA.

Introduzione.

La Mitologia (parola nata dalle voci greche μῦθος, mito, favola, e λόγος discorso) altro non è che il complesso delle tradizioni religiose del paganesimo. Or queste trassero la loro origine da una rivelazione primitiva e comune a tutto il genere umano, ma nel passare di popolo in popolo, di bocca in bocca, subirono molteplici alterazioni e modificazioni. Poi si andarono di mano in mano ingrossando con brani di fatti storici, con finzioni poetiche, e finalmente con tutte le opinioni,

Digitized by Google

e tutti gli errori che l'ignoranza, la smania del maraviglioso e la corruttela del cuore generar sogliono più incoerenti e più strani. Quindi viene, che chi si avvisasse di ridurre tutte queste tradizioni o favole ad un solo principio, e risalire alla prima loro sorgente, farebbe opera vana, e finirebbe con oscurare quelle che è chiaro senza schiarire quelle che è oscuro. Però a chi riguardi la mitologia qual se gli presenta senza più, non occorrerà grande sforzo d'intendimento per iscuoprire di mezzo alle tenebre che l'avviluppano le fila che la rilegano ai dommi della religione ed ai fatti storici. Nè di molta investigazione farà d'uopo per ravvisare in molte favole le tracce di naturali fenomeni, quali inondazioni, diluvii, eruzioni di vulcani, comparse d'isole: de' quali avvenimenti la rozzezza dei primi tempi non seppe meglio attribuir la cagione che alla potenza di occulte divinità che presedessero a questi elementi. Agevolissimo pure sarà il decifrare quelle che potrebber chiamarsi favole filosofiche, che contengono precetti di antica sapienza e utili verità: parlar figurato che poi negl'idioti divenne religiosa credenza e oggetto di culto. Di queste potrebbe dirsi quello che Dante:

O voi che avete gl'intelletti sani,
Mirate la dottrina che s'asconde
Sotto 'l velame degli versi strani.

E a dirlo in poco non si dà favola sostanzialmente falsa, adombrando essa una teologica, sterica o fisica verità. Dalla verità nasce sempre l'errore, il quale non n'è che una difettosa imitazione.

Gran partito ha tratto dalla mitologia il genio guidato dal gusto, nelle opere letterarie ed artistiche. E circa le arti specialmente, la favola è stata sempre tenuta come inesausta sorgente di concetti ingegnosi, di graziose immagini e piacevoli allegorie. Ma oggidì gran parte del *maraviglioso* degli antichi è uscita d'uso, e mal si accorda collo spirito della poesia nata dalle credenze cristiane. Bandirla però come vorrebbero i *Romantici*, e seguirla esclusivamente come piacerebbe ai *Classicisti* (fazioni che hanno lungamente combattuto nel campo delle lettere e delle arti), paiono partiti estremi, e opportunamente avvisa il Colombo che grande irragionevolezza sarebbe a volersi privare di un mezzo qual è la favola, che usato con riserbo e con arte, è sì acconcio a rendere i componimenti e più nobili e più dilettevoli.

I primi semi della mitologia è parso ai più di ritrovarli nell'Oriente, nell'Egitto e nella Fenicia, donde essa recata in Occidente prese piede nella Grecia, ove fu ampliata, abbellita, e, mutata nomenclara, trasmessa poi ai Romani.

Quantunque per ordine di tempo i Greci e i Romani vengan dopo gli Egizii, i Fenici ed altri popoli asiatici, qui metteremo in primo posto la mitologia greca e romana: che anzi formerà l'argomento principale di questo articolo. Delle divinità degli Egiziani, Sirii, Persiani, Indiani, Galli e Scandinavi ci ristringeremo a dar brevi notizie, in appendice.

MITOLOGIA GRECA E ROMANA.

Divisione delle Divinità.

Tanto avean moltiplicato gli antichi il numero delle divinità che Varrone ne conta trentamila: dei Giovi non men di trecento, degli Ercoli non men di quaranta. Questa gran turba si divideva in tre classi, di cui la prima comprendeva gli Dei supremi o grandi Numi in numero di venti; la seconda gli Dei subalterni o inferiori, poetica famiglia più che classe mitologica; la terza i Semidei ossiano le divinità supposte prole dei Numi, e con esse gli Eroi che si erano meritata l'immortalità. Ci atterremo a questa divisione facendo innanzi tratto notare che fra gli Dei supremi si distinguevano i Numi *consentes* (cioè deliberanti), dei quali in numero di dodici constava il consiglio celeste, e si chiamavano: *Giove* (grecamente Ζευς), *Giunone* (Ηρα), *Nettuno* (Ποσειδων), *Cerere* (Δημητηρ), *Mercurio* (Ερμης), *Minerva* (Αθηνα), *Vesta* (Εστια), *Apollo* (Απολλων), *Diana* (Αρτεμις), *Venere* (Αφροδιτη), *Marte* (Αρης), *Vulcano* (Ηφαιστος).

A scanso di confusione non mescoleremo la cosmogonia e le metamorfosi alla genealogia dei Numi. Di questa e degli attributi di ognuno degli Dei parleremo in primo luogo, e passeremo poi alla cosmogonia e alle metamorfosi secondo che sono state ordinate da Ovidio.

Digitized by Google

PRIMA PARTE.

Genealogia.

Dei supremi — Destino. Figlio del Caos e della Notte, simboio della ineluttabile necessità, il Destino o Fato era cieco, e su tutti i Numi aveva impero: a Giove stesso era forza consultarlo, nè potea mutarne i decreti. Dalle sue disposizioni dipendeva quanto avveniva nel mondo. Un vecchio seduto sopra un trono di ferro, bendato gli occhi, con sul capo un diadema stellato; l'uno de' piè sul globo, lo scettro nella destra, e un libro di bronzo od un' urna nella sinistra; tal si figurò il Destino; per ancelle se gli diedero le Parche.

Urano o *Cielo* — *Terra* o *Titea* — *Saturno* — *Cibele* o *Rea*. Antico quanto il destino credevasi il Cielo cui si diede per genitori l'*Aria* ed il *Giorno*, per moglie la Terra o Titea o Vesta o Cibele, che si voglia chiamare, di lui sorella. Questa gli partorì Saturno, o il Tempo (Κρονος), l'Oceano, Rea o Cibele, Titano e i Ciclopi, Dei quali Urano temendo la potenza, li fece prigioni e chiuselli nelle viscere della Terra: ma riposti in libertà per compassione della madre si mossero a oste contro del padre; e Saturno fra gli altri, debellatolo, con una falce avuta da sua madre lo mutilò, e del sangue sgorgato dalla ferita e caduto sulla terra nacquero le *Furie* e i *Giganti*.

A Titano, come a maggior fratello, spettava l'impero del mondo, ma ad istanza della madre lo cedette a Saturno con patto che non alleverebbe prole maschia: perlochè ei divoravasi appena nati i figliuoli. Bella personificazione del tempo che distrugge quel che egli stesso ha prodotto. Intanto Cibele di lui sorella e moglie avuti due figliuoli ad un corpo, Giove e Giunone, solo questa mostrò al marito, e quello nascose, in sua vece dandogli una pietra rifasciata a divorare. Così a un dipresso seguì quand'ebbe gli altri due figli Nettuno e Plutone. Ma Titano venne a saper del tre maschi viventi, e temendo pei *Titani* suoi figli che restavano esclusi dal trono, osteggiò Saturno e lo vinse, e colla moglie li tenne in ceppi fintantochè Giove già adulto accorresse a liberarli e riporli in trono. Ma come Saturno ebbe saputo dai Destino, che un giorno Giove lo balzerebbe dal trono, mosse guerra al figlio: però con infelice esito, poichè rimasto vinto venne da Giove cacciato perpetuamente dal cielo. Gli convenne allora rifugiarsi in quella regione dell'Italia, che poi dal suo *latere* (star nascosto) fu chiamata *Latium* (Lazio). Ivi ebbe cortesi accoglienze e parte del soglio da *Giano* che vi regnava, e, in ricompensa del generoso ospizio, l'esule Dio dotavalo di raro intelletto, prudenza speciale, memoria del passato e previdenza del futuro. Di qui, a Giano due facce e il nome di bifronte. Sotto il regno di Giano e di Saturno pongono i poeti l'età dell'oro, in cui gli uomini vissero innocenti, felici e nella pace e nell'abbondanza dei frutti dalla terra senza cultura prodotti cibandosi. Di questo tempo diceva Dante:

> Lo secol primo quant'oro fu bello:
> Fe' saverose, per fame, le ghiande,
> E nèttare, per sete, ogni ruscello.

Saturno rappresentavasi qual vecchio ricurvo, colla falce alla mano perch'ei presiede al tempo che distrugge, e all'agricoltura che riproduce. Se gli dà l'orologio a polvere, misura del tempo; le ali, simbolo della velocità del medesimo; e un serpe che si morde la coda, emblema di eternità e di prudenza.

Come sorella e moglie di Saturno *Cibele* era la madre della più parte degli Dei, e portava i nomi di *Gran Madre*, di *Tellus* (Terra), di *Ops* (Ricchezza), di *Dindimena*, *Berecinzia* e *Idea*, da tre montagne della Grecia, di *Rea* (dal greco ῥεῖν scorrere, perchè dalla terra emana il necessario al vitto) e finalmente di *Vesta*. Questa Dea dipingevasi assisa, poichè la terra sta; intorno avea timpani e fiere, imagine dei venti racchiusi nelle viscere della terra, e delle belve che la popolano; vestita di verde a denotare la vegetazione; la fronte cinta di querce e sormontata da torri merlate, segnale della forza e delle città tutelate da lei. Ebbe per sacerdoti i Galli o Coribanti o Dattili. Questi bevendo le acque del fiume Galio fingevano infuriare a segno di lacerarsi le carni con staffili e coltelli. Ne celebravan le feste con strano fracasso di lance e scudi insieme percossi, con urlare e scuotor la testa in modo frenetico.

Digitized by Google

Dei supremi consentes. — *Giove*. Era desso il re degli Dei e degli uomini. Nato da Saturno e Cibele, com' è detto, dopo cacciato il padre dal cielo divise l' imperio co' fratelli Nettuno e Plutone, a quello dando in partaggio il mare, a questo l' inferno. Ma fin dal principio il suo regno non andò lieto. In vendetta dei Titani precipitati da Giove nel Tartaro, la Terra gli fe' ribellare i *Giganti* suoi figli, fra cui eran i più formidabili *Encelado* lanciatore di scogli interi, *Tifeo* metà uomo, metà serpe, che di terra col capo toccava il cielo. *Briareo* ed *Egeone* dalle cento braccia, *Fialte*, *Tizio* e altri, tutti di corporatura e forze paventose. Ad assalir Giove nella sua stessa reggia occorrevano scale, e ne fecer loro le veci i monti Pelio, Ossa e Olimpo, gli uni agli altri sovrapposti. Non è a dire se gli Dei sbigottissero a quell' assalto. Giove chiamogli in aiuto, ma fu vano, perchè si diedero tosto alla fuga, nè da quella cessarono finchè giunti in Egitto, chi si tramutò in gatto, chi in cane, chi in albero, e via discorrendo. Bacco solo tenne fermo e intrepidamente combattè incoraggiato dal grido di Giove, Evoe (ευ υαε), coraggio, figlio). Per finirla, Giove prese la folgore acuta, e di tutta possa saettatili, parte ne precipitò nel Tartaro, parte schiacciò sotto la rovina dei monti da loro ammucchiati.

Giove, così composto in pace il suo regno, mise mano alla creazione dell' uomo, il quale veduto da *Prometeo*, figlio del Titano *Giapeto*, volle farne uno compagno, e modellata una statua col fango della terra, le diè l' anima con un raggio rapito dal sole. Veramente nobile imagine della celeste origine dell' anima umana! Dalla quale audacia Giove fu irritato a segno che a Vulcano lo fe' legare ad uno scoglio del monte Caucaso e mandogli un avoltoio che gli rodesse il fegato, il quale sempre ricrescendo dava cagione di continovo martorio allo aventurato. E questo dovea durare trenta mila anni; ma una tal volta Ercole uccise l' avoltoio e liberò Prometeo.

Vedevano a malincuore gli altri Dei che Giove volesse per se solo il diritto di crear uomini, e, avutone fra loro consiglio, stabilirono di creare alla lor volta una donna senza di lui intervento. E come avean detto così fecero. Un bel giorno ecco comparire una donzella chiamata *Pandora* (παν Δωρον ogni dono) e tutti farle un presente; Pallade donarle la sapienza, Venere la bellezza, Apollo la melodia, Mercurio l'eloquenza, le Grazie il compimento di ogni altro dono, l' amabilità. Ma Giove, sotto colore di non voler esser da meno degli altri, la regalava di un vaso ermeticamente chiuso, ordinando si guardasse ben dall' aprirlo e lo recasse a Prometeo. Sospettando questi d' inganno lo ricusava, ma il di lui fratello *Epimeteo*, meno avveduto l' accolse, e sposò la donatrice del prezioso vaso. Però quando questo fu aperto

Come scomposto esercito,
La turba de' malori
Premevasi, versavasi

sulla umana stirpe non più felice da quell' ora in poi. Per buona sorte nel fondo del vaso rimaneva la *Speranza*.

Più malagevoli a sedare furon per lui le discordie domestiche. Giunone sua sorella da lui chiamata a parte del soglio e del talamo, vedea di mal animo che egli ponesse affetto ad infinite bellezze mortali; quindi l' ire e le vendette dell' una e le astuzie e i tradimenti dell' altro. Non vi fu forma ch' ei non rivestisse per sedurre le sue amanti o rapirle. Si trasmutò in toro per rapire Europa figlia d' Agenore, che fu madre poi di Minosse e Radamanto, e diè il nome alla nostra parte di mondo; in cigno, per trasportare in cielo Leda moglie di Tindaro re di Sparta, madre che fu di Castore, Clitennestra, Polluce ed Elena; in satiro, per ingannare Antiope regina delle Amazzoni. Prese le sembianze di Anfitrione re di Micene per sedurre Alcmena madre di Ercole. Per penetrare nella torre di bronzo ov' era chiusa Danae, che generò poi Perseo, si fece pioggia d' oro. Sotto la forma di un giovinetto lo vide Semele figlia di Cadmo e madre a Bacco; sotto le fattezze di Diana lo mirò Callisto madre di Arcade; qual pastore lo conobbe Mnemosine, la madre delle nove Muse; qual cigno apparse a Ganimede vago giovinetto ch' ei levò in cielo perchè invece di Ebe mescesse il nettare e l' ambrosia agl' immortali.

Fra tante dissolutezze si contano alcuni atti di giustizia. A Licaone principe d' Arcadia, divenuto sanguinario e uccisor degli stranieri che gli capitavano attor-

Digitized by Google

no, Giove, sotto umane sembianze, scese a chieder ospizio, e Licaone che pur avrebbe voluto trucidarlo, sospettando se o no esser potesse un Nume, si avvisava di scuoprirlo col mezzo d' imbandirgli un banchetto di carne umana. La quale recatagli appena davanti, una fiamma scese dal cielo, incenerì la reggia e l' empio fu converso in lupo.

Sotto diversi nomi era Giove adorato da pressochè tutte le nazioni, e se gl' immolava la capra, la pecora e il toro bianco dalle corna indorate: eran più ordinarie libazioni sale, farina e incenso. Tra gli alberi, a lui sacra la querce; tra gli augelli, l' aquila ministra dei fulmini, che nelle caverne dell' Etna gli venivan fabbricati dai Ciclopi. La struttura ne è così descritta da Virgilio:

Ed una (*saetta*) allor n' avean parte polita,
Parte abbozzata con tre raggi attorti
Di grandinoso nembo, tre di nube
Pregna di pioggia, tre di acceso fuoco
E tre di vento impetuoso e fiero.
I tuoni vi aggiungevano e i baleni,
E di fiamme e di furia e di spavento
Un colal misto.

(Trad. del Caro).

Tra i suoi oracoli, i più famosi furono quel di Dodona ove le querci a lui dedicate e le colombe che tra i rami annidavano, rendeano i responsi; l' altro nella Libia nel tempio a lui consacrato come a Giove Ammone; e quel dell' antro di Trofonio nella Beozia.

Aspetto maestoso, barba folta, lunga e ricciuta davasi al simulacri di Giove. Lo si rappresentava assiso in trono con nella destra la folgore impugnata oppure lo scettro; nella sinistra una statuetta della vittoria; a' piedi l' aquila che cogli artigli ghermisce un fascio di fulmini. Tra le più belle statue antiche di Giove si conta l' Olimpico, scultura di Fidia annoverata fra le sette maraviglie del mondo.

Giunone. Giunone fu la terza moglie di Giove, volendosi da alcuni che in prima sposasse Meti e quindi Temi. Era la divinità sopra i regni, le ricchezze, i matrimonii, e i parti, donde a lei il nome di *Lucina* (da *lux* luce, cioè dare alla luce). Di lei si contan tre figli: Ebe la già coppiera di Giove fatta poi Dea della gioventù; Marte concepito per virtù d' un fiore additatole dalla Dea Flora; Vulcano nato sì deforme che Giove suo padre, vedutoselo venire avanti zoppo e contraffatto, afferratolo per una gamba lo rotolò giù dal cielo. Per domare l' indole superba di lei il marito la fece sospendere in aria col mezzo di due calamite, con ai piedi due incudini penzolanti, e le mani con una catena d' oro avvinte dietro al tergo. Nè ciò bastando, la ripudiò e innalzò al suo talamo delle semplici mortali: cagione di continue risse fra loro, com' è detto.

Si suol rappresentare assisa sopra un carro tratto da due pavoni (augelli a lei sacri), in mano lo scettro, e la fronte coronata di gigli e di rose. I pittori vi aggiungono un arcobaleno che la cinge, chiamato anche *Iride* dal nome di una donzella sua confidente e messaggera. Del pari che quel di Giove, il culto di questa Dea vigeva dovunque, ma specialmente ad Argo, Samo e Cartagine.

Nettuno. Nel grande scompartimento dell' universo co' suoi fratelli Giove e Plutone, Nettuno ebbe l' imperio del mare e delle isole: ma per aver avuta mano nella congiura dei Numi contro Giove, si trovò con Apollo sbandeggiato dal cielo e costretto a servire qual muratore nella fabbrica di Troia. Poco dopo, rappattumatosi col fratello, tornò al governo dell' acque. Tolse allora in moglie *Anfitrite* figlia di Nereo e della ninfa Doride. Da queste nozze vennero i *Tritoni* e le *Arpie*. Gli uni, nella parte superiore uomini e pesci nel resto, aveano l' incarico di precedere il Dio del mare, suonando una nicchia. Le altre eran mostri dal volto femminile, gli orecchi d' orso, corpo d' avoltoio, ali di vipistrello, artigli ai piè e alle mani.

Lo si figura presso a poco come i fiumi: vecchio di barba folta, coronato di alga, con più il diadema in capo e in pugno il tridente. Assiso oppur dritto in piè sur un carro tratto dagli Ippocampi, cavalli, nella parte inferiore terminati in pesce. Tritoni, Nereidi e delfini nuotano attorno al carro. Tra le sue vittime era il cavallo e il toro bianco; tra le offerte, acqua salsa e dolce e il fiele degli animali perchè amaro come le onde marine.

Fra gli altri Dei marittimi cui Nettuno imperava sono da annoverarsi l' *Oceano* figlio del Cielo e della Terra, e *Teti* sua sposa, da non confondersi coll' altra, ma-

Digitized by Google

dre che fu di Achille. Figli di loro furon *Nereo* e *Doride* che di fratelli divenuti sposi generarono una quantità di divinità secondarie chiamate *Ninfe: Proteo* custode dei greggi marini composti di foche e vitelli, il quale avendo il dono di predire il futuro, per non usarne a pro di chi consultavalo, assumeva tutte le forme fino a quelle di acqua e di fuoco, nè a costringerlo restava altro modo che sorprenderlo e legarlo a *Eolo* figlio di Giove cui il padre,

Et molcere dedit fluctus et tollere vento.

Regnava questo nelle isole Eolie e stava a guardia dei venti serrati in profonde caverne.

Finalmente i *Fiumi*, le *Oceanidi*, le *Nereidi*, con altri di cui sarà detto nelle metamorfosi.

Cerere. Qual Dea dell' agricoltura e più specialmente delle messi e cereali (che da lei tolsero il nome) fu adorata Cerere dagli antichi. Figlia di Saturno e Cibele fu sposa di Giove cui partorì *Proserpina;* a Giasone poi figlio di Giove e di Elettra partorì *Pluto* Dio delle ricchezze. Ospitata un dì da Celeo re di Eleusi, al suo figlio Trittolemo per riconoscenza insegnò coltivar la terra e seminar le biade, e donò un carro simile al proprio per più prestamente diffondere la pregevol arte fra la gente selvaggia. *Eleusine* furon chiamate le feste in di lei onore dalla detta città di Eleusi, alle quali tranne pegl' iniziati, le porte eran chiuse per tutti: e tanto era il mistero con cui celebravansi che massimo tra i delitti si riputava divulgarne i riti. In onor di lei celebravonsi anche le feste dette *Tesmoforie*, da matrone le più distinte.

Bel volto e pieno, membra robuste, velate da tenuissime vesti, seno colmo e ghirlanda in testa di spighe o papaveri sono tanti caratteri atti a designarla madre del genere umano. Talora se lo aggiunge nella destra un manipolo di grano e una falce, e nella sinistra una fiaccola.

Mercurio. Da Giove e da Maia figlia di Atlante nacque Mercurio sul monte Cilleno in Arcadia. Messaggero e confidente degli Dei, soprintendente agli affari di guerra e di pace, preposto alle assemblee, avea ben di mestieri di ali ai piedi ed al capo per accudire a queste e a molte altre incumbenze. Di ali pure era fornito il caduceo, verga cui stavano attortigliati due serpi. Questo era simbolo di pace, e per questa stessa

. . . . . avea possanza
Fin nell' inferno, onde richiama in vita
L' anime spente, onde le vive adduce
Nell' imo abisso, e dà sonno e vigilia
E vita e morte: aduna e sparge i venti
E trapassa le nubi . . . . . .

Per Omero e Luciano, Mercurio e non Apollo è l' inventor della lira. Trovata sulla riva del Nilo una testuggine morta, dicono ne forasse il dosso, e suvvi tendesse nove fila di lino: di questa poi facesse dono ad Apollo. Passava anche per il Dio dell' eloquenza, ed allora catene e catene d' oro scendevan dalla sua bocca, simbolo di legar le menti colla persuasione e i cuori colla mozione degli affetti. Era sopra al commercio, e come tale effigiato con in mano una borsa, un ramo d' olivo e una clava. A lui si debbe l' istituzione della palestra e della ginnastica utili a valorose mantener le nazioni. Sì belle e gentili attribuzioni eran denigrate da una non troppo onorifica, quella di proteggere i ladri, e in quest' arte non riusciva anch' egli che troppo bene. Tuttora fanciulletto sgravò Cupido del peso della faretra, Nettuno del tridente, Apollo delle frecce, Marte della spada, Venere del cinto e Giove stesso dello scettro.

Si rappresenta sotto le forme di un giovinetto di svelte membra, nudo, ali ai piedi, com' è detto, ed al cappelletto che gli cuopre il sommo della testa, in mano il caduceo. Un miracolo dell' arte moderna è la sua statuetta nella Galleria di Firenze da Giovan Bologna gettata in bronzo.

Minerva. Uscì questa Dea dal cervello di Giove, simbolo della scienza che trae sua origine dalla mente divina. Per ciò ella presiedeva alle scienze, alle lettere e arti. *Pallade* poi era detta quando si riguardava come Dea della guerra. Chiese ella in grazia al padre di mantenersi vergine e ottenutolo così fece. Si dedicò fin dai teneri anni alla invenzione delle arti che mancavano, e da lei la scrittura, la pittura, la tessitura, il ricamo ebbero i primordii. Insorta gara tra lei e Nettuno chi alla nuova città fondata da Cecrope in Grecia, dovesse por nome; dagli Dei, come arbitri, fu deciso che a quello rimarrebbe la preferenza che più util cosa per una

Digitized by Google

città inventasse. Nettuno fe' uscir dalla terra un cavallo; ella di un colpo di lancia ne fe' germogliare l'olivo e vinse: e da uno dei di lei nomi *(Atena)* Atene fu la città appellata.

Grave e austera è la beltà di questa Dea: quindi le sue statue hanno statura maestosa, lineamenti tendenti al maschile, aria cogitabonda. Un elmo con visiera le cuopre la testa, sul petto l'Egida, corazza (per alcuni scudo) vestita della pelle di Egida mostro ignivomo da lei ucciso, nel cui mezzo campeggia la testa di Medusa. Le stanno ai piè pennelli, tavolozza, squadra, busti e teste scolpite. Le prime tra le sue statue cui si attribuì una virtù talismanica furon dette Palladii: da questi dipendeva la salvezza di regni e di popoli ed era famosissimo fra essi il troiano. Sacro le era l'olivo come suo trovato, e la civetta emblema di prudenza. Vigeva in Grecia il di lei culto ove le si era eretto il magnifico tempio detto il Partenone.

Vesta. Qui vuolsi notare tre esser le Veste conosciute dagli antichi. Una detta anche *Terra*, moglie di Urano e madre di Saturno. L'altra con altro nome detta Cibele, moglie dello stesso. L'ultima, di lui figlia. Questa distinta col nome di giovane Vesta era sposata ad Urano e presiedeva al fuoco, essendochè il calore fecondi la terra. Al simulacro di lei fu da Numa eretto in Roma un tempio sul cui altare alimentavasi fiamma perpetua detta *Fuoco sacro*. Erane affidata la cura a sei vergini donzelle dette Vestali, elette dalle cospicue tra le famiglie romane. Qual se per colpa loro il fuoco fossesi estinto! oltre a prender lutto tutta la città, veniva loro inflitta severa punizione: ma ad una punizione ben più severa venian condannate, quando la giurata castità avesser violato; cioè ad esser sepolte vive.

Apollo. Figlio di Giove e di Latona, Apollo era il Dio dell'armonia, della poesia, della divinazione, delle belle arti, della medicina, e il portatore del giorno, pel quale ufficio chiamavasi *Febo*. Per ira della gelosa Giunone la terra negò luogo fermo a Latona che stava in sul partorire; ma Nettuno, commiserando all'infelice, fece emergere dall'acque dell'Egeo l'isola di Delo; e Latona impennate le ali sotto forma di una quaglia, vi si rifugiò e sgravossi dei due gemelli, Apollo e Diana. Cresciuto questi fece le vendette della madre, a colpi di frecce uccidendo il serpente Pitone che avevala perseguitata quando fuggiasca. Del quale la pelle servì poi a cuoprire il tripode ove la Pitonessa sedeva per render gli oracoli. Sposatosi colla Ninfa Coronide n'ebbe *Esculapio* che fu celebre in medicina e giunse a tornare a vita Ippolito figlio di Teseo lacerato dai mostri marini. Ma Giove, ad istigazione di Plutone che vedea ritogliersi le sue prede, fulminò il temerario. Non è a dire se Apollo se ne irritasse: nè potendo vendicarsi su Giove, se la prese coi Ciclopi, che uccise a colpi di frecce, perchè avessero fabbricato al Nume le folgori. Parve questo grave attentato ed ebbe bando dal cielo e privazione della divinità. Gli fu d'uopo allora per vivere acconciarsi con Admeto re di Tessaglia per pastore di armenti. Al qual mestiere attendendo inventò la lira (o come fu detto ebbela in dono da Mercurio), ed insegnò suonarla ai pastori. Dai servigi di Admeto passò a quei di Laomedonte, cui insieme con Nettuno sdivinizzato esso pure, prestò l'opera sua nella fabbricazione di Troia, e da cui fu defraudato della pattuita mercede. Giove finalmente pago della subita punizione lo richiamò al cielo e lo destinò ad essere il portatore del giorno all'universo. Come tale è trasportato da un cocchio lucente cui sono attaccati quattro igniti destrieri, Etone, Piroo, Eoo e Flegone: ogni sera si attuffa nell'oceano in grembo a Teti, e ogni mattina le Ore sue ministre, quando è tempo da ciò, riattaccano al carro i cavalli per rinnovare il corso. Numerosa figliuolanza ebbe Apollo: di essa sarà detto più tardi. Fu maestro alle Muse che abitavan con lui il Parnaso, l'Elicona e il Pindo. Nella valle soggetta al Parnaso scorreva il Permesso, che sgorgava dal fonte Castalio e l'Ippocrene che scendeva dall'Elicona, luoghi tutti celebrati dai poeti. Molti e celebri erano gli oracoli suoi: Delo, Claro, Patara, Tenedo, Cirra i più nominati, sopra tutti quello di Delfo, sede della Pitonessa. Diffuso per l'Oriente era il suo culto, e adoravanlo i Caldei sotto nome di Belo, gli Egizi sotto quello di Osiride, di Moloch gli Ammoniti, i Moabiti di Beelfegor, di Mitra i Persiani, tutti però come Dio

Digitized by Google

del giorno. Si distinsero in onorarlo i Rodii e noto è il colosso di bronzo da loro erettogli a cavalcioni al loro porto. Se gli sacrificava un toro bianco e un agnello e offrivasegli olio e latte: tra le piante ebbe cara

L'arbor vittoriosa e trionfale,
Onor d'imperatori e di poeti:
(PETRARCA).

fra gli augelli, il corvo presago del futuro, il cigno dal dolcissimo canto, l'aquila che si affissa nel sole, il gallo che annunzia la sua comparsa, la cicala che ne festeggia i giorni più fervidi.

Varii secondo i varii suoi ufficii n'eran gli emblemi. Come Apollo stringe in mano un pomo, premio de' giuochi Pitii, come Sole, un gallo in pugno; attorno al capo una raggiera. I simulacri antichi lo figurano giovine leggiadro e imberbe, di bionda e intonsa chioma, cinte le tempia d'alloro, a' piè gl' istrumenti dell' arti belle, in mano l'arco o la lira. L'Apollo detto del Belvedere a Roma opera di greco scalpello, non ha pari.

Marte. Anche la guerra aveva il suo Dio ed era Marte. La sua generazione narrata in parlando di Giunone, qui non si ripete. Nella lotta dei Giganti stando per Giove combattè valorosamente, ma non tenne fermo davanti a Tifeo; fuggì e si cambiò in pesce. Nella guerra troiana fu ferito da Diomede e dovè lasciare il campo. Accusato di omicidio perorò la sua causa davanti ai Numi adunati in Atene, ove in seguito quel tribunale tolse da lui il nome di Areopago (Ἄρης πάγος, colle di Marte), e salì in gran nome di integrità e giustizia. Non si sposò a nessuna Dea, ma son celebri le sue avventure con Venere da cui ebbe *Amore*, e colla Vestale Rea Silvia, che gli partorì *Romolo* e *Remo*. Quindi il culto peculiare che a lui professavano i Romani, che per istipite della loro gente lo avevano. *Salii* dal saltare per le vie sbattendo insieme degli scudi, dicevansi i suoi sacerdoti; il cavallo, il gallo e gli uccelli di rapina eran le sue vittime; presso i barbari anche i prigionieri di guerra.

È Marte un guerriero in armi di terribile aspetto: elmo in capo, corazza sul petto, spada al fianco e scudo in braccio, tutto di bronzo. Talora vien effigiato assiso sur un cocchio tratto da ardenti cavalli guidati da Bellona, che lo trasportan nel più fitto della mischia.

Vulcano. Come egli nascesse da Giove e Giunone, e come per la deformità sua fosse con un calcio precipitato dal padre dal cielo in terra, è già detto. Altri lo dicon caduto nel mare, ove l'avrebber raccolto Teti e Eurinome Ninfe oceanine, e celatolo per nove anni. Altri lo dicon piombato nell' isola di Lenno ove mise su la fucina e attese a fabbricare a Giove i fulmini, aiutato dai *Ciclopi* figli del Cielo e della Terra, o di Nettuno e Anfitrite. Quivi fabbricò il trono d'oro a Giove, il tridente a Nettuno, un elmo a Plutone, ad Achille un' armatura, ad Arianna una corona, a Ercole uno scudo, agli Dei tutti dell' Olimpo una reggia o palazzo di rame, acciaio e argento. Quindi tutti i lavori ove come principale agente entra il fuoco, sono a lui attribuiti, e sotto il di lui patrocinio. Il più brutto dei Numi fu sposato alla più bella delle Dee, a Venere, che non gli fu troppo fedele.

Vulcano è membruto, zoppo, arruffato: gli cuopre i fianchi una mezza veste che scendegli fino alle ginocchia, in capo una berretta puntuta: in una mano ha il martello, nell' altra le tanaglie.

Diana. Diana era figlia di Giove e di Latona e sorella di Apollo. Tre ufficii, tre sedi, e tre nomi distinti ella aveva. Sotto il nome di *Diana* era la Dea delle selve e presedeva alla caccia. In cielo regnava col nome di *Febe* e guidava il carro della Luna. Con quel di *Ecate*, era regina dell' inferno. Le donne presso al parto la invocavano chiamandola *Ilitia*: *Trivia* era appellata come preposta ai trebbi. Gelosa del nome di casta, con terribile esempio punì chi attentasse alla sua verecondia. Nonostante innamorò del pastore Endimione, e lo andava a vedere nella grotta del monte Latmo in Caria.

Facile è ravvisarla nelle pitture o sculture, ov' è rappresentata di leggiadre forme: veste succinta, calzata di coturno, arco e turcasso a spalle, ai piedi un branco di cani od una cerva, in capo uno spicchio di Luna. Famoso era il suo tempio nella Chersoneso Taurica, ove le si sacrificavano i forestieri che colà malauguratamente capitassero. Più famoso ancora era l'altro di Efeso, sostenuto da 127 colonne, arricchito dei tesori di tutta

Digitized by Google

l'Asia, ornato di pitture, statue e bassorilievi di mano dei più celebri artefici, sì da annoverarsi fra le sette maraviglie del mondo. Sperando d'immortalarsi, Erostrato vi mise fuoco, lo stesso giorno della nascita di Alessandro il Grande.

Venere. Dea della bellezza e degli amori, Venere nacque dalla spuma del mare il primo giorno della prima primavera. Altri la fanno figlia di Giove e di Diona Ninfa oceanina. Nata appena la carezzaron gli Zeffiri, e le Ore la presero ad allevare, e la recaron poi nel cielo, ove gl'immortali tanto restaron presi dalla sua beltà che ognuno per sè la volle in isposa. Ma ella a tutti ritrosa mostrandosi, Giove, sia per punirla di sua indifferenza, sia per rimunerare i servigi di Vulcano,

. . . . a lui diè sposa
La leggiadra disdegnosa.
(Grossi).

Veramente coppia male assortita! Figli a Vulcano non diede, ma a Marte diede *Amore* o *Cupido;* a Bacco *Imeneo* e le *Grazie*, *Aglaia*, *Talia*, *Eufrosine;* ad Anchise il pio *Enea:*

Aeneadum genitrix, hominum divumque voluptas
(Lucrezio).

Il riso, gli scherzi e i piaceri figurati quai puttini o genii alati la riconoscon parimente per madre. Ma fra i suoi amanti quello cui pose più amore fu Adone figlio di Ciniro e di Mirra. Per esso abbandonò l'Olimpo, e recatoselo nei suoi fioriti giardini di Cipro e di Siria secolui viveva. Sennonchè Marte ingelositone gli lanciò contro, mentre cacciava, un cinghiale che lo fece a brani. I nomi di *Ciprigna*, *Idalia* e *Citerea* le vengon dai luoghi da lei frequentati, e a lei sacri, ai quali è da aggiungere Pafo.

Negli antichi monumenti in varii modi si rappresenta. A Elide seduta sur una capra, il piè posato sur una testuggine; a Sparta coll'usbergo come Minerva: ad Olimpia in quello che emerge dal sen dell'acque. Più spesso si vede assisa con Amore sur un carro di madreperla o una conca, cui traggono cigni, passeri o colombe. Quasi sempre nuda: tal è la bellissima fra le sue statue nota sotto il nome di Venere dei Medici nella Galleria fiorentina. In Omero sta una vaghissima descrizione del famoso di lei cinto che è l'emblema della modestia, grazia e dolcezza, senza le quali doti beltà non vale. La colomba fra gli uccelli, il mirto e la rosa tra i fiori, le eran consacrati.

Gli altri Dei supremi oltre i consentes — *Plutone*. Questi come terzogenito di Saturno e Cibele ebbe in sua parte il regno infernale. Come per la sua bruttezza niuna Dea lo voleva in isposo fu costretto a rapir *Proserpina* figlia di Cerere. Più che i suoi fatti merita osservazione il suo regno appellato Inferno, Orco, Tartaro, Stige, Erebo. Era luogo sotterraneo ove scendevan le anime dei morti, per esservi a seconda del merito punite o premiate; e per conseguenza era diviso in due grandi parti, l'una detta propriamente Inferno, l'altra Campi Elisi.

Cinque fiumi attraversavano il doloroso regno, *Stige*, *Cocito*, *Acheronte*, *Flegetonte* e *Lete*, nomi tutti che nel greco da cui vengono, hanno significazione acconcia al luogo ove scorrono. Lo Stige nove volte lo cingeva: per le sue acque giuravan gli Dei, e il giuramento era irrevocabile. Flutti di pianto menava il Cocito, e amare e torbide eran le acque dell'Acheronte, le quali una volta varcate, le anime lasciavano ogni speranza di rivarcare. Vortici di fiamme e bitume avvolgeva il Flegetonte, e Lete che separava la sede dei buoni da quella de' perversi portava tali acque che chi le bevesse contraeva l'oblio delle miserie della vita. Sul primo entrare della città dolente stanno il *Pianto*, le *Cure*, la *Povertà*, la *Fame*, il *Sonno* e la *Morte*, esseri tutti personificati ad avvisare ogni sorta di mali che colà si soffrono. A questi si aggiunge una folla di mostri, ben dipinti da Tasso:

Qui mille immonde Arpie vedresti e mille,
Centauri e Sfingi e pallide Gorgoni,
Molte e molte latrar voraci Scille
E fischiar Idre e sibilar Pitoni,
E vuomitar Chimere atre faville,
E Polifemi orrendi e Gerioni
E 'n nuovi mostri e non più intesi o visti
Diversi aspetti in un confusi e misti.

A tragittar l'anime per questi fiumi era destinato *Caronte;* a guardar le porte di Averno *Cerbero fiera crudele e diversa* a tre teste e a tre gole. A Minosse, Eaco e Radamanto spettava giudicar le anime, e premiarle o punirle secondo il merito. L'Inferno era stanza anche delle Furie *Aletto*, *Tisifone e Megera*, che quanto di schi-

Digitized by Google

foso e di orribile si può immaginare racchiudevano in sè, come quelle che destinate erano a ministre dell'ira dei Numi contro i malvagi. Truculento il guardo, irti i crini, sovente attorcigliati di vipere e serpentelli, le vesti brutte di sangue, la destra armata di stile o di face: così fatte dicevansi *Erinni*: che se placate consideravansi, le loro vesti bianche, e il loro nome era *Eumenidi*. Tre parimente eran le *Parche* abitatrici dell'Inferno, *Cloto*, *Lachesi* e *Atropo*. Lavoravan lo stame dell'umana vita e la prima teneva la conocchia, l'altra filava, recideva l'ultima lo stame fatale. Nel Tartaro eran confinati illustri facinorosi, tra cui *Sisifo* condannato a spingere sul vertice di un monte enorme pietra che sempre torna a ruotolare a basso. *Tizio* cui un avvoltoio divora le rinascenti viscere. *Tantalo* da sete e fame consunto in mezzo ad un lago le cui acque gli sfuggon dalle labbra e sotto ad alberi carichi di frutta, i cui rami si levano quando vi stende la mano. *Issione* attaccato a una ruota contornata di serpenti, ove si aggira senza posa: le *Danaidi*, cinquanta sorelle dannate ad empier di acqua un vaglio: *Flegia* con sopra il capo una rupe di cui teme continuamente la caduta.

L'altra regione dell'Inferno destinata a soggiorno dei buoni, e detta Campi Elisi, andava lieta di una immutabil pace e rideva di una perpetua primavera: ivi le ombre virtuose godevano di una perfetta felicità.

Tale era il regno di Plutone: egli poi sedeva sur un trono di bronzo, o di ebano, con in capo una corona di cipresso e narcisi. Nella destra una forca a due rebbi, nella sinistra la chiave dell'eternità. Il *Furore*, la *Vendetta*, l'*Odio*, il *Tradimento*, personificazioni dei mali che affliggon l'umanità stanno sui gradini del trono. Siedegli allato Proserpina, sua pallida e infeconda consorte.

Bacco. Di Giove e Semele è figlio Bacco, il Dio del vino. Lo allevarono le Ninfe di Nisa, secondo altri le Muse: dalle mani però delle une o delle altre passò in quelle del vecchio *Sileno* sotto cui venne poeta, astronomo, musico e danzatore eccellente. Or questo Sileno figlio di Mercurio o di Pane e di una Ninfa, appariva sempre ubbriaco, ciondolante da un asinello cui stava sempre in groppa, con in mano un tirso, asta attorta di pampani ed ellera.

Con esso suo educatore, Bacco cresciuto in età, prese a viaggiare, e con nulla più che un esercito di uomini e donne armati di tirso e timpani, divenne:

> Dell'Indico oriente
> Domator glorioso.
>
> (Redi).

Quindi passò in Egitto ove insegnò agricoltura e piantò la vite, e qual Dio del vino vi fu adorato. Sposò Arianna figlia di Minosse re di Creta abbandonata da Teseo, e la presentò di una corona con fina arte lavorata da Vulcano.

Le sue feste dette *Orgie* o *Baccanali* eran un complesso di tutti i disordini nati dall'ebbrezza. Donne seminude, scarmigliate, furibonde, armate di tirso o di face scorrazzavan per città e per campagne mettendo grida incomposte: portavano il nome di *Baccanti*, *Menadi*, *Bassaridi* ec.

Quando si vede un fanciullone di viso e corpo pingue, rubicondo le guance, gli occhi ammammolati e un riso immanchevole sulle labbra, un tirso od una tazza in mano, assiso sur una tigre, o pantera oppure a cavalcioni a una botte, con Satiri e Satirini dattorno; si ravvisa tosto Bacco. La vite, e l'ellera che dissipa i vapori del vino, eran le piante a lui care: sue vittime la gaza e il capro.

Amore. Vi ha Amor virtuoso figlio di Urania, Amore onesto, amico della pace e stimolo a belle imprese: che i Greci chiamavan Ero (Ερος); e ve ne ha un altro detto Antero (Αντερος), nato per alcuni da un uovo fecondato da Zefiro, per altri da Venere e Vulcano, o Venere e Marte; e questo più propriamente *Cupido* si noma. Dall'aspetto di questo fanciullo Giove deducendo i mali che cagionerebbe, avea fermato di toglierlo di mezzo, ma la madre lo involò alla sua ira nascondendolo nei boschi ove succhiò latte dalle belve. Imparato a maneggiar arco e frecce, dal trafigger le fiere passò a saettare uomini e Dei.

Lo dipingono fanciullo alato con arco e faretra: la carnagione fresca e rosea, gli occhi bendati, talvolta una face accesa nella destra, tal altra un dito sulle labbra indizio della discrizione.

Il nome di Amore chiama seco quello di *Psiche* (dal greco Ψυχη, anima).

Digitized by Google

Era questa una principessa che agguagliava Venere in bellezza, tal che alla di lei nascita ne innamorò Cupido stesso. Un oracolo avea predetto avrebbe in isposo un mostro terribile, però si esponesse sur una rupe deserta perchè vi perisse. Ma Zeffiro al cenno di Amore la trasportò in un palazzo maraviglioso, ove era servita da Ninfe, che ad ogni di lei voto precorrevano. Colà Amore la impalmò in isposa, ma non la faceva lieta di sua presenza che durante la notte, involandosi a lei ai primi albori del giorno. Ora il non aver mai veduto quale si fosse il suo sposo rendevala inquieta, e l'agitavano gli stimoli della curiosità. Alla quale volendo pur sodisfare, una notte chetamente si leva dal fianco dello sposo addormentato e accesa una lampada, e sportala sul di lui viso, invece di un brutto mostro, vide il figliuolo di Venere. E tanto la vista del leggiadro garzone la rapì che non badando più alla lampada da questa lasciò cader giù una goccia d'olio ardente la quale svegliò lo sposo. Crucciato questi, e rimproveratala di sua diffidenza le scompare davanti, e scompare insieme l'incantato palazzo ed ella si trova sola e in mezzo a un deserto. Da tanto dolore fu colta la misera che ne volle morire; sennonchè l'amante invisibile frenando la di lei disperazione, prese Psiche a invocare il soccorso degli Dei, ma invano; e se Venere l'ascolta non è che per sottoporla alle più dure prove in pena di aver potuto colla sua beltà rendere schiavo lo stesso Amore. Uscita vittoriosa da tutte, ad un ultima viene sottoposta qual'è di scendere all'Inferno. Ivi Proserpina le consegna una scatola misteriosa con espresso divieto di aprirla. Ma come resistere alla curiosità suo usato difetto? Psiche la schiude e tosto un denso fumo ne scappa fuori e le annerisce la faccia. Ed ella si era immaginata che contenesse il prezioso liscio con cui le Dee mantengonsi eternamente belle! Allora si sente mancare il cuore e cade in un profondo letargo: ma Amore accorreva al di lei soccorso e levatala in cielo, pregava Giove la rendesse immortale. Dalle loro nozze nacque la *Voluttà*.

Dii secondari — Como. Como era il Dio della gioia, delle feste, delle danze notturne, dei conviti, e ad un tempo delle nuove foggie di vestire e adornar la persona. Non avea templi, nè sacerdoti, nè vittime, ed era pago che i suoi devoti l'invocassero avanti e dopo il pasto. I poeti lo tratteggiano un giovane ben pasciuto, rubicondo, con una perpetua giocondità in volto. In testa ha corona di rose, e con un braccio si appoggia ad un sostegno e colla mano si regge il capo. La sua statua soleva collocarsi presso la camera nuziale.

Esculapio. Dio della medicina, figlio di Apollo e di Coronide, che lo diè alla luce presso ad Epidauro città del Peloponneso. Fu allevato dal centauro Chirone che lo istruì della virtù dell'erbe; e tanto spinse oltre il suo sapere nell'arte medica da tentar di campare gli uomini dal massimo dei mali, la morte, e in Ippolito figlio di Teseo fece il felice sperimento. Ma Giove tenendo lesi i suoi diritti fulminò il troppo abile mortale. Poi ad intercessione del padre fu trasformato in serpente e fattane nuova costellazione in cielo; sotto la qual figura fu adorato nella sua città natale. Si effigiava sotto la forma di un vecchio dalla lunga barba, appoggiato ad un bastone cui era attortigliata una serpe.

Fauno. Questi fu figlio di Pico re dei Latini e nipote di Saturno. Come in vita sua erasi dedicato all'agricoltura, si annoverò dopo morte fra gli Dei villerecci. La di lui moglie *Fauna*, *Fatua* e *Fatuella* prediceva il futuro, dalla quale, le donne che in tempi rozzi e superstiziosi vollero imitarla, trassero il nome di *Fate*. Da Fauno discendevano i Fauni genii campestri che abitavan le campagne e le praterie. A loro era sacro il pino, e vittima una capretta. Piedi bovini o cavallini, orecchie, barba, corna e zampe di capra erano i loro caratteri; in capo una corona di abete e un ramoscello in mano.

Arpocrate. Figlio d'Iside e Osiride, e perciò di origine egiziana, Arpocrate era il Dio del silenzio, quindi la sua statua collocata alle soglie dei templi di quelli Dei che volevano essere adorati tacendo. Veniva rappresentato colla figura di un giovane seminudo, dal volto serio e coll'indice d'una mano sulle labbra, nell'altra tenendo un sigillo: in capo una mitra dalla punta bipartita. Presso i Romani presiedeva al silenzio la Dea *Angerona*.

Digitized by Google

Penati, *Lari*, *Genii*. Oltre le divinità onorate dai pagani con culto pubblico, ogni città, casa, persona aveva i suoi Dei domestici, cui ognuno si rivolgeva e invocava nelle proprie necessità e pericoli, come suoi patroni. Quei delle città si chiamavan *Penati*, *Lari* quelli delle case, *Genii* quei che sulle persone vegliavano.

Le città si eleggevano a protettori Dei di differenti classi fra le Divinità celesti, marine, terrestri e infernali: per lo più Giove, Vesta, Nettuno, Minerva. I Penati sottratti da Enea all' incendio di Troia e da lui trasferiti in Italia consistevano nel fuoco sacro, simbolo di Vesta, e in delle statuette rappresentanti due giovani seduti e armati di lancia. Serbavasi per gli Dei Penati il luogo più riposto e segreto, ove si ergeva un altare, e mantenevasi sempre accesa una lampana, e si libava loro incenso e vino, talora si scannavano pecore e agnelli. Della nettezza loro gran cura si aveva, e si profumavano, specialmente nei giorni che cadeva qualche loro festa, come avveniva quasi ogni mese.

Nonostante si è confuso i Penati coi Lari. Questi creduti figli di Mercurio e di una Naiade detta *Lara* o *Laronda* eran custodi delle strade e delle case: quindi le feste a loro onore celebrate chiamavansi *compitalia* ossia *feste dei quadrivii*. Sotto l' aspetto poi di Lari domestici ognuno loro rendeva culto a suo talento. Venivan effigiati sotto forma di un cane, oppure il loro idolo vestivasi di una pelle di cane, animale che fa la guardia alla porta di casa. Offerte ordinarie eran vino, incenso, frutti e fiori; in certi giorni loro immolavasi un porco od una scrofa. Si solevan collocare presso del focolare o dietro l' uscio, nella persuasiva che guardassero la casa da ogni essere nocivo, e soprattutto dai *Lemuri* o spiriti malefici.

Ogni individuo poi aveva il suo *Genio* o demonio che lo prendeva in cura fin dal momento della sua nascita, e che poi vegliava su di lui per tutta la vita, spingendolo ad operare: e avvegnachè buone o ree esser possano le azioni umane, così due dicevansi essere i genii che consigliavanle; il *buono* che al benfare, il *cattivo* che al malfare induceva. Di qui la pratica di offrire al genio nel giorno natalizio fiori, incenso e vino. Il buon genio vestiva sembianze di giovanetto: bel viso, onesto sguardo, in mano un fascetto di papaveri soporifero pelle passioni sfrenate, od uva premio alle generose e lodevoli. Vecchio dal tristo volto e dal bieco sguardo, rabbuffato la barba e i capelli, in pugno il gufo malaugurato: tal era il genio cattivo. A questa specie apparteneva, scrive Plutarco, quello che apparve a Bruto il giorno avanti la battaglia di Filippi.

Muse. Nove eran queste figlie di Giove e di *Mnemosine* (parola greca che vale memoria) e sorelle di Apollo, e presiedevano alle scienze e all' arti: e notatamente *Clio* alla storia, *Talia* alla commedia, *Melpomene* alla tragedia, *Euterpe* alla musica, *Tersicore* alla danza, *Erato* alla poesia amorosa, *Polinnia* all' ode e all' eloquenza, *Urania* all' astronomia, *Calliope* all' epopea. Gioveranno ad aiutar la memoria per ritenere i loro varii ufficii, le seguenti stanze del Monti:

Melpomene che grave il cuor conquide,
E Talia che l' error percote e ride.
Calliopea che sol co' forti vive
Ed or ne canta la pietade o l' ira;
Euterpe amante delle doppie piva
E Polinnia del gesto e della lira;
Tersicore che salta e Clio che scrive;
Erato che di amor dolce sospira,
Ed Urania che gode le carole
Temprar degli astri ed abitar nel sole.

Talvolta i poeti le collocano in cielo ove degli accordi della lira e dei loro concenti fanno beati gli immortali. Più di frequente sono abitatrici della terra. Montagne verdeggianti, ameni boschetti, fresche piagge, florite praterie son loro sede: ma il soggiorno prediletto è il Parnaso, l' Elicona e il Pindo, a piè dei quali pasce il Pegaso. Sacri eran loro, fra i fiumi, l' Ippocrene, il Permesso, tra i fonti, il Castalio. Si rappresentano come tante giovinette belle, modeste, e in ischietto vestire. Apollo è alla lor testa coronato di lauro e colla cetra in mano. Tali si vedono in uno degli affreschi del divino Raffaello nel Vaticano a Roma.

Momo. Ecco il Dio del motteggio e della maldicenza. Fu egli generato dal Sonno e dalla Notte. Nessuna cosa o persona e nemmeno gli stessi Dei sfuggivano ai suoi satirici strali, sicchè Giove lo cacciò dal cielo. Nettuno avendo fatto un toro, Vulcano un uomo e Minerva una casa, Momo,

Digitized by Google

preso a giudice di quest' opere, sentenziò che nel toro le corna eran mal collocate: più vicine agli occhi dovean essere per cozzare più diritto, o più vicine ai fianchi per menar colpi più violenti. Nè l' uomo era stato formato con più senno, dovendosegli praticare un pertugio sul cuore onde leggervi dentro e conoscerne i segreti. Sulla casa pure trovò da ridire perchè avrebbe dovuto essere ambulante per poterla cambiar di sito, dato il caso di un malvicino. Criticò fin la calzatura di Venere: sebbene non andare oltre la calzatura e tacer del resto, altro non fosse che render omaggio alla Dea della beltà. Un cappelletto ornato di sonagli, una maschera in mano ed un burattino nell' altra, distintivi dei pazzi, erano anche i suoi.

Pane. Pane era il Dio de' pastori e delle gregge

. . . Pan curat oves, oleumque magistrum.

Si faceva da alcuni figlio di Giove e di Callisto, da altri di Mercurio e Driope oppur Penelope. Si dipingeva cornuto, viso rubicondo, con zigomi prominenti e naso simo, con fianchi, zampe e piedi di capro. Nello stomaco ricuoperto di stelle, e tenendo in mano una zampogna a sette canne. Il suo culto fu dall' Arcadia recato in Italia da Evandro. Forse del suo nome Πάν che in greco importa *tutto*, fu da alcuni mitologi considerato come l' Ente supremo.

Priapo. Era questi Dio de' giardini e dei pometi: nasceva da Giove e da Venere, e più che altrove il suo culto vigeva a Lampsaco (capitale della Misia per vini e per ostriche nominata) presso cui era nato. Gli abitanti di quelle contrade istituirono ad onor suo delle feste nelle quali davansi in balìa ad ogni maniera di dissolutezza. Di colà il suo culto passò a Roma scevro però da ogni bruttura, non per altro venerandolo i Romani che pel Dio degli orti. Si rappresentava con viso d' uomo, ma con corna e orecchie di becco, e tenendo in mano una bacchetta od una falce.

Satiri. I Satiri erano Dei campestri, confusi spesso col *Sileni*, i *Fauni* e i *Silvani*: venivano figurati come tanti omaccini coperti di pelo con corna e zampe di capro.

Termine. Questa è una divinità di origine tutta latina, di cui uffizio era il guardare i confini dei campi. Dapprima non fu altro che una pietra squadrata, poi si foggiò con testa umana posta sur uno stipite a piramide: braccia però e piedi non ebbe mai. Questo suo simulacro si cuopriva di fiori a primavera, di spighe al ricolto.

Vertunno e *Pomona*. Una bella Ninfa ambita da tutti gli Dei era Pomona, in coltivare i giardini e in specie gli alberi fruttiferi abilissima. Vertunno dio delle stagioni fece di tutto per indurla a sposarlo, trasformossi in bifolco, in vignaiuolo, in mietitore, in pastore (e forse di qui si accattò il nome di Vertunno da *vertere* latino, cambiare): ma a nulla valse: cambiatosi finalmente in vecchia, tanta eloquenza usò che Pomona cedette. Vertunno vien figurato qual giovane inghirlandato di erbe, con in mano delle frutta, e una cornucopia: Pomona, coronata di pampani e grappoli di uva, con un paniere di frutte ed egualmente la cornucopia.

Flora. Flora, dai Greci chiamata *Cloride*, dea dei fiori e della primavera, erasi sposata a Zefiro figlio d' Eolo e dell' Aurora, che l' aveva rapita. *Floralia* chiamavansi i giuochi e le feste ad onor suo. In questi, leggiadre fanciulle correvano e ballavano al suon di trombe e la più veloce e più snella aveva in premio una corona di fiori. Ghirlande e mazzi di fiori, un canestro di questi in braccio oppure in testa, sono gli accessorii delle di lei statue.

Pale. Dea de' pastori, delle mandre e dei pascoli era Pale. Per qualche mitologo è identica con Cibele: per altri il suo nome verrebbe da *palea* latino, paglia; sì perchè si rappresentava con una corona di questa in mano, sì perchè nelle sue feste dette *Palilia* si facevano grandi baldorie di paglia, e i pastori a gara saltavano la fiamma, col premio di una capretta al più agile.

Temi. Figlia del Cielo e della Terra era la dea della giustizia. I simboli a cui si riconosce la sua personificazione sono le bilance in una mano; nell' altra la spada nuda, viso maschile e lo sguardo franco e severo: qualche volta gli occhi bendati e il capo coperto dall' elmo.

Astrea. Di Giove e di Temi era nata Astrea, non di rado la stessa persona che la madre e come questa dea della giustizia: altri la fan nascere dal Titano Astreo e dall'Aurora. Scese dal cielo e abitò sul-

Digitized by Google

la terra per tutta l'età dell'oro, ma le scelleratezze degli uomini avendola obbligata a lasciar prima le città e poi le campagne, tornò finalmente in cielo, e quivi sta, cangiata in una costellazione che fra le dodici dello Zodiaco è la *Vergine*. Anche nella sua rappresentazione si confonde con la superiore.

Ninfe. Le Ninfe eran divinità secondarie rappresentate sotto la forma di vezzose giovinette. Vi avea le celesti e le terrestri, e di queste, parte eran Ninfe delle acque, parte della terra. Quelle delle acque suddividevansi in Ninfe marine dette *Oceanidi* e *Nereidi*; e Ninfe dei fiumi e ruscelli dette *Potamidi*; dei laghi e stagni dette *Limnadi*, delle sorgenti e fontane, chiamate *Pegee*, *Crenee* e *Naiadi*. Le Ninfe della terra eran parimente divise in parecchie classi: Ninfe delle montagne appellate *Oreadi*, *Orestiadi* e *Orodemniadi*; Ninfe delle valli e dei boschi dette *Napee*, finalmente dei boschi e foreste nominate *Driadi* e *Amadriadi*.

Aurora e *Ore*. Nasceva l'Aurora da Titano e dalla Terra, e suo ufficio era di precedere il Sole. Sposossi a Titone figlio di Laomedonte per cui ottenne da Giove l'immortalità, ma scordatasi di chieder per lui anche una perpetua giovinezza, venne sì vecchio che fu trasformato in cicala. Delle Ore figlie a Giove e a Temi era uffizio di schiudere e serrare le porte del giorno. Effigiavasi l'Aurora dagli antichi precinta di una veste di color rancio, in quella che usciva da un palazzo vermiglio, o assisa su carro fulgidissimo con una face nella destra. Le ore sotto forma di leggiadre giovinette le danzano intorno. In tal modo appunto è rappresentata nel famoso affresco di Guido Reni a Roma

Ate. Questa divinità malefica che, come suona il suo nome in greco (ἄτη) vale ingiustizia, fu da Giove cacciata dal cielo, e da quel tempo in poi non cessa di desolare la terra. Le *Preghiere*, dice Omero, la seguono alla lontana e a piè zoppo per riparare ai mali da lei cagionati.

Nemesi. Nemesi detta pure *Adrastea*, figlia di Giove e della Necessità, dal cielo guardava quanto avveniva sulla terra; vegliava alla punizione dei colpevoli in questo mondo, e nell'altro facea loro pagare pene severe. Curvar le teste superbe, e umiliar quel che per prosperità, gagliardia, bellezza o talenti insolentissero, eran sue parti. Tu la vedi serena la fronte e il guardo, ma vi balena la minaccia. Una corona di narcisi le cinge la fronte, un velo l'adombra. Ha in mano un freno e un compasso, quello ad imbrigliar le passioni, questo a spartire con eguaglianza premi e pene. Le ali che ha sul tergo denotano la prestezza con cui la pena tien dietro alla colpa.

Bellona. Era questa la Dea della guerra, figlia di Forco, Dio marino, e di Ceto. Altri la fa sorella e figlia di Marte: altri ancora la confonde con Pallade. Ma questa presedeva alla guerra fatta con savlezza, mentre Bellona della guerra non rappresenta che i furori. In ogni modo era ella che attaccava i cavalli a Marte quando andava in guerra, o ne guidava il carro agitando uno staffile, e i guerrieri stimolando alla battaglia colla punta della lancia.

Pluto. Secondo la greca etimologia del nome πλουτος, Pluto è il Dio delle ricchezze e si annovera fra gli Dei infernali. Ebbe a genitori Cerere e Giasone, celebre agricoltore: mito pieno di significazione essendochè importi che l'agricoltura è vera fonte di ricchezze. Essendosi egli fatto intendere a Giove che i soli virtuosi egli avea in animo di beneficare, il padre degli Dei ingelositone lo privò della vista, quindi i suoi tesori a buoni e rei va indistintamente versando. Un vecchio cieco con una borsa in mano, che zoppicando all'andare vola al tornare; tal si finge Pluto, a rammentare che laddove le ricchezze a stento si procacciano, colla massima facilità e presto si perdono.

Fortuna. La dicon figlia di Giove e sorella del Fato, posta a condurre le umane vicende, le quali a capriccio or bene or male dispone. Scese sulla terra dopo l'età dell'oro, perciò secondo alcuni sarebbe identica con Pandora. Sorella del cieco Destino, consigliera del cieco Pluto, era cieca ella stessa. Varii sono i modi di rappresentarla, tutti però analoghi alla sua volubilità. Ora la dipingono bendati gli occhi, e i piè alati, uno de' quali già apiccato in aria, l'altro appena appoggiato sul cerchio di una ruota; ora tratta da un cocchio a quattro cavalli ciechi come lei, schiacciando nella corsa i suoi adoratori e favoriti; talora con in braccio il

Digitized by Google

corno dell'abbondanza, oppure tenendo l'occasione per mano.

La Discordia. La Discordia, divinità malefica figlia della Notte, fu essa pure da Giove cacciata dal cielo e precipitata sulla terra. Adirata perchè non si invitò come tutte le altre Dee alle nozze di Teti e Peleo, gettò in mezzo ai Numi convitati un pomo d'oro con suvvi la scritta: *Alla più bella*: funesta cagione di lite fra Giunone, Minerva e Venere. Si figurava come donna dal torvo sguardo, con una face in pugno, e il capo avvolto di serpenti.

L'Invidia. Divinità allegorica era l'Invidia, figlia essa pure della Notte: più che fatti particolari son note le vive descrizioni che ce ne fanno i poeti. Ecco quella di Ovidio:

Pallido il volto, il corpo ha macilente,
E mal disposto e rugginoso il dente.
È tutto fele amaro il core e 'l petto,
La lingua è infusa d'un veneno che uccide;
Ciò che l'esce di bocca è tutto infetto:
Avvelena col fiato e mai non ride,
Se non talor che prende in gran diletto
S'un per troppo dolor languisce e stride:
L'occhio non dorme mai, ma sempre geme
Tanto il gioir d'altrui l'affligge e preme.
(Trad. dell'Angeillara).

La Speranza. Questa Dea rimasta per somma ventura nel fondo del vaso di Pandora, si rappresentava qual donna di piacevoli sembianze, con una mano portante una lampada, coll'altra sostenendo l'uomo sull'orlo del sepolcro.

La Fama. Vien rappresentata da Virgilio come un mostro che ha tanti occhi, orecchi, bocche e lingue quante ha penne sul dosso.

La Pace. Aveva per suo simbolo un ramo d'olivo.

La Verecondia. Si effigiava coperta di un velo e portandosi la mano al viso per significare che ella non aveva di che arrossire.

La Verità. Nella sinistra un libro, nella destra reggeva uno specchio. A detta di Democrito sta sempre nel fondo di un pozzo.

Semidei ed Eroi. Quei che erano stati generati da un Nume e da una mortale, o da un mortale e una Dea, erano i Semidei: Eroi, quelli cui si tributavano onori divini sia per le rare virtù, sia pel grandi e straordinarii talenti da loro mostrati nel mondo. Fra i Semidei e gli Eroi i principali sono *Ercole*, *Perseo*, *Teseo*, *Castore* e *Polluce* e *Giasone*.

Ercole. Ercole fu figlio di Giove e di Alcmena moglie di Anfitrione re di Tebe. Vien chiamato pure Alcide, cioè a dire figlio di Alceo suo avo materno. Fin da bambino, Giunone prese ad odiarlo, e gli mandò, tuttora essendo in culla, due serpenti che lo soffocassero; ma ei gli strozzò alla sua volta, e fu questa la prima delle sue famose imprese. Euristeo suo fratel maggiore temendo per sè e pel suo regno, unì a quello di Giunone il suo odio e gl'impose le più dure prove, le quali sostenute vittoriosamente da esso, son note sotto il nome delle *dodici fatiche d'Ercole*. Le quali furono: strangolare il leone nemeo, uccider l'Idra di Lerna, pigliar vivo il cinghiale di Erimanto, per un anno intero inseguire una cerva dai piè di bronzo e dalle corna d'oro, e presala viva, recarsela in ispalla fino a Micene, sperder l'Arpie, domare un toro ignivomo, punir Busiride e Diomede di loro ferocia, sconfigger le Amazzoni, deviar il corso del fiume Alfeo, per nettar le stalle d'Augia, vincere il tricorpore Gerione, cogliere ad onta di un drago che custodivali, i pomi delle Esperidi, e finalmente ritrar Teseo amico suo dall'Inferno. Ma egli che tutto avea vinto fu vinto poi dall'amore; e i nomi di Deianira, di Iole, di Onfale rammentano le sue debolezze, e come egli,

Che l'inferno espugnò, resse le stelle,
Or torce il fuso . . . . . .
(Tasso).

Perì vittima della vendetta del centauro Nesso, che punto di gelosia avevagli mandata per Deianira sua moglie la propria tunica inzuppata di sangue avvelenato. La quale Ercole ebbe appena indossata, tutto si sentì ardere e consumare da sottil fuoco: nè potendosela staccar dal dosso, e il tormento essendogli divenuto intollerabile, corse furibondo sul monte Oeta e quivi alzata una pira vi si bruciò sopra. Dopo morte fu accolto in cielo e datagli in sposa Ebe, la Dea della gioventù.

Perseo — Teseo. Vedi le *Metamorfosi*.

Castore e *Polluce*. Questi gemelli celebri pel loro amor fraterno eran figli di Giove e di Leda moglie di Tindaro re di

Digitized by Google

Sparta. Si segnalarono ambedue pel valore e la destrezza nei combattimenti, Castore distinguendosi nel cesto, Polluce nel maneggio de' cavalli. Molte belle imprese condussero, tra le quali l'aver purgato il mare Egeo dai pirati che lo infestavano, e aver seguito Giasone al conquisto del vello d'oro. Nel tempo appunto di questa spedizione Polluce avendo vinto Amico, nel combattimento del cesto, fu in seguito dai lottatori preso qual loro protettore. Erano altresì venerati come Dei marini, e trasportati in cielo come costellazione denominata i Gemelli. In un conflitto che ebbero con Linceo, Castore venne da questo ucciso, non così Polluce che era immortale. Ma da tanto dolore fu preso il superstite che pregò Giove, se non potesse render la vita all'estinto, perchè nol consentivano i fati; lasciassegli almeno divider con lui l'immortalità. Lo che ottenuto vivevano e morivano alternativamente ogni sei mesi.

Giasone. Vedi la *Metamorfosi*.

SECONDA PARTE

Cosmogonia e Metamorfosi, secondo Ovidio.

Il Caos. Prima che cielo e terra fosser formati, la natura non era che una massa informe; questa i Greci chiamaron Χαος (lat. *Chaos*). Alla confusione però successe l'ordine e l'armonia; e gli elementi prima confusi e cozzanti furono sviluppati e disposti ognuno al suo luogo. Il fuoco come di sua natura più leggiero, levossi in alto, l'aria sotto di esso, poi l'acqua; e la terra finalmente come quella che degli altri elementi era più grave, restò nel centro dell'universo.

Creazione dell'uomo. Fatta la separazione degli elementi, Prometeo figlio di Giapeto modellò di terra ed acqua un uomo, e lo fece somigliante agli Dei.

> Fecit in effigiem moderantum cuncta deorum
> Os hominis sublime dedit, coelumque tueri
> Jussit, et erectos ad sidera tollere vultus.
> (Ovidio Met.)

Le quattro età. Dall'essere i costumi degli uomini differenti in differenti epoche, nacque la distinzione del tempo in varie età successive: l'età d'oro, l'età d'argento, l'età di bronzo e quella di ferro. L'*età d'oro* denota i primi tempi del genere umano dopochè Saturno fu cacciato dal cielo da Giove suo figlio. Videsi allora fiorir la giustizia e l'innocenza. La terra produceva i suoi frutti senza cultura, e fiumi di latte e miele scorrevano d'ogni intorno. L'*età d'argento* significa il tempo in cui l'uomo decaduto dal suo stato d'integrità fu costretto a vestirsi, fabbricar case e coltivar la terra. Nell'*età di bronzo* cominciarono le guerre. Finalmente in quella *di ferro* delitti di ogni maniera dilagaron la terra.

I Giganti. Questi com'è detto, mosser guerra agli Dei, e per giungere al cielo un monte all'altro sovrapposero, ma Giove gli ebbe fulminati, e del sangue che dalle loro membra schiacciate e infrante sgorgò, nacquero uomini che in malvagità gli avanzarono.

Licaone. Vedi l'art. *Giove* pag. 513.

Diluvio universale — Deucalione e Pirra. Giove stanco delle umane iniquità fermò di sterminare gli uomini con un diluvio universale. Deucalione figlio di Prometeo e Pirra sua moglie furono i soli che dal castigo camparono per la loro innocenza. Entrati in una barchetta, dopo lungo errare pei tempestosi flutti si fermaron sulla cima del monte Parnaso. Calate che furon le acque si recarono a consultare la dea Temi che rendeva gli oracoli appiè del monte medesimo, e da essa fu loro risposto: si gettassero dietro a spalle le ossa della madre. Dopo investigato per un tempo il significato di questo responso, Deucalione finì con intendere che quelle ossa erano i sassi della terra, madre comune del genere umano. E come era stato loro ingiunto così fecero, ed i sassi lanciati da Deucalione si cangiarono in uomini, quei gettati da Pirra in donne.

Apollo e Dafne. Apollo avendo presi a beffa i dardi di Amore, questo Dio per vendicarsene, gli scoccò una freccia che lo fece innamorare di *Dafne* figlia del fiume Peneo. Ora un giorno che Apollo inseguiva la Ninfa sorda ai suoi voti, e stava per raggiungerla, ella implorando il soccorso del padre fu da lui tramutata in lauro. Il Nume addolorato svelse dalla pianta or ora nata un ramoscello e se ne fece una corona. D'allora in poi il lauro a lui fu sacro.

Giove e Io. Giove preso d'amore per *Io* figlia del fiume Inaco, a sottrarla dalle

Digitized by Google

persecuzioni della gelosa Giunone, la cambiava in giovenca. Ma la Dea, scoperta la tresca, fece veduta di essere invaghita della bella vitella e a lui chiesela in dono: e come l' ebbe avuta la diede a guardare ad Argo dai cento occhi. Ma questi fu da Mercurio (incaricatone da Giove) addormentato col mezzo del flauto e quindi ucciso. La desolata Dea, più non potendo, collocò quegli occhi nella coda del pavone augello a lei consacrato: la giovenca poi mise in furore di modo che dopo aver corsa gran parte della terra, stanca, trafelata si distese sulle sponde del Nilo, ove Giove tornatala alla primiera sembianza, ne fece una Dea che ivi fu adorata sotto il nome di Iside.

Pane e Siringa. Tra le più fide compagne di Diana era Siringa, Ninfa d' Arcadia, figlia del fiume Ladone. La vide Pane e ne divenne amante: prese allora ad inseguirla per monti e per valli, e la Ninfa a fuggirlo; finchè giunta alle rive del patrio fiume, e quello varcar non potendo, invocò le Naiadi sue sorelle perchè lo venissero in soccorso. Pane intanto si avanza e già la cinge delle sue braccia, ma invece della desiata Ninfa non istringe che canne. Geme egli allora e il soffio dei suoi sospiri penetrato entro lo vuote canne ne esce di nuovo cambiato in lieve e flebile suono; sicchè lo prende vaghezza di svellerne alcune, e formarne la zampogna a sette voci, cui rimase il nome di Siringa.

Fetonte e le Eliadi. Fetonte era figlio del Sole e della Ninfa oceanina Climene. Non potendo sopportare l' ingiuria fattagli da Epafo di contestargli la sua origine divina, andò al padre pregandolo gli volesse dare tale un pegno, che fosse argomento innegabile dell' esser egli suo figlio. e Febo giurava per le acque dello Stige che nulla gli avrebbe negato. Fetonte allora gli dimandava in grazia che per un giorno solo gli lasciasse guidare il suo carro. Si pentì il padre del giuramento emesso e tentò di svolgerlo dal suo temerario disegno; puro, ogni rimostranza tornata vana, gli concedette il suo carro. Ma l' inesperto giovane non seppe frenare gli ardenti cavalli, che deviando dall' usato cammino or si levaron troppo alto minacciando di appiccar fuoco al cielo, ora troppo abbassandosi bruciaron le montagne e asciugarono i fiumi. Ne seguì che gli Etiopi contrassero allora il nero colore che conservano tuttavia, e che l' Africa perdette la sua verdura. Per riparare a tanti guasti Giove lo colpì di un fulmine e lo precipitò nel Po. Dolenti per la di lui morte le sue sorelle Fetusa, Lampezia e Febe vennero a piangerlo sulle rive del fiume, ove le Naiadi gli avevan dato sepoltura, e gli Dei compassionando al loro dolore esse trasformarono in pioppi e le lacrime loro in goccie d' ambra.

Cieno, amico di Fetonte. Questo re della Liguria congiunto e amico di Fetonte ne deplorò la perdita con voce sì melodiosa che fu cangiato nell' uccello omonimo, cioè il cigno.

Callisto mutata in orsa. Callisto figlia di Licaone e ancella di Diana si lasciò sedurre da Giove, cui partorì un figlio di nome Arcade. Scoperto l' intrigo, Giunone cambiò la druda in orsa. Di là a molto tempo il figlio imbattutosi in lei mentre cacciava, stava per trafiggerla, quando Giove lo converse in orso; ambedue poi collocò in cielo, a formare le costellazioni dell'Orsa maggiore e minore.

Il Corvo. Le penne di questo uccello dapprima eran bianche, ma avendo esso rivelato ad Apollo l' infedeltà di Coronide figlia di Flegia, amata da questo Nume, e incinta allora d' Esculapio; il geloso amante la trafisse con una freccia e l' uccise. Si pentì poi della precipitata vendetta e al delatore cambiò per pena, le penne di bianche in nere.

Coronide mutata in cornacchia. Questa Ninfa figlia di Coroneo, fuggendo la importunità di Nettuno invocò l' aiuto di Minerva che per liberarnela la mutò in cornacchia.

Ociroe in cavalla. Ociroe figlia del Centauro Chirone e della Ninfa Cariclea, non contenta di saper la medicina insegnatale dal padre, volle predire il futuro. Giove in gastigo della sua presunzione la converse in cavalla.

Batto in pietra di paragone. Tanto si dilettava Apollo di suonare il flauto che un giorno gli uscìron di mente le mandre del re Admeto che egli pascolava. Mercurio gliele rubò e ascose in un bosco, ove nessuno lo vide entrare tranne un pastore di Pilo per nome Batto. Gli promise Mercurio perchè tenesse il segreto, la più bella giovenca dell' armento. Non si

Digitized by Google

fidando però gran fatto della fedeltà del pastore, presa sembianza di contadino, tornò a lui e gli promise un bove e una giovenca se gli dicesse dov' erano gli armenti rubati ad Apollo. E quegli preso dall' esca di una mancia maggiore svelò il segreto. Il Numo adirato lo cambiò in pietra di paragone.

Aglauro in istatua. Erse figlia di Cecrope essendo amata da Mercurio, Aglauro di lei sorella ne ingelosì e fece di tutto per mettere ostacoli ai loro amori. Ne la puniva Mercurio trasformandola col solo toccarla del suo caduceo, in istatua di pietra.

Giove ed Europa. Europa figlia di Agenore re di Fenicia alla beltà delle forme univa una bianchezza di pelle tale che dicevasi aver ella rubato il liscio a Giunone. Giove ne rimase preso, e, per farla sua, tolta la forma di toro, si imbrancò agli armenti di Agenore e le si fe' presso, mentre collo suo ancelle andava cogliendo fiori sulla riva del mare. E tanto il bel toro le piacque che dopo molte carezze non si tenne dal sedergli in groppa per suo sollazzo. Ma ecco la bestia levarsi su e correre precipitosamente al mare e indirizzarsi a nuoto all' isola di Creta. Quivi giunto e ripresa la primiera sembianza le dichiarò il suo amore e sposatala, pose il di lei nome a quella parte di mondo ove l' avea trasportata. Da queste nozze nacquero Minosse e Radamanto.

Cadmo. Agenore chiamati i suoi figli avea loro ingiunto di andare in traccia della smarrita sorella: non tornassero senza ricondurla. L' uno del quali di nome Cadmo, avendola cercata invano, consultò l' oracolo di Delfo. Per tutta risposta ne ebbe che, la prima vacca in cui si abbattesse nell' uscir dal tempio, la seguisse ove andava, e colà dove quella si posasse ivi fabbricasse una città. E così fece: ma i compagni che lo avevan seguitato nelle sue ricerche, furon divorati da un drago che incontrarono. Accorso Cadmo uccise il drago, ne seminò i denti, a ciò consigliato da Minerva, e ne nacquero uomini bell' e in arme che pugnando fra loro si uccisero, meno che cinque i quali lo aiutarono a fabbricar la città che si chiamò Tebe.

Atteone mutato in cervo. Atteone figlio di Aristeo e di Autonoe e nipote di Cadmo, era appassionatissimo per la caccia. Passando un giorno vicino a una fonte ove bagnavasi Diana colle sue Ninfe, la Dea n' ebbe tanta vergogna e dispetto che lo cambiò in cervo, e l' infelice Atteone fu così sbranato dai suoi stessi cani, che nol riconobbero.

Semele. Questa pure fu stirpe di Cadmo, cui la partorì Ermione. Giove ne innamorò: ma non sì che non se ne addasse la gelosa Giunone. La quale preso le sembianze della di lei nutrice consigliò a Semele, già incinta di Bacco, di chiedere al suo amante di poterlo pur una volta vedere in tutto lo splendore di sua gloria. Semele seguì il perfido suggerimento e Giove che avea giurato per l' onde di Stige di farla paga, comparvele davanti armato di lampi e di folgori, e la misera ne fu incenerita. Ma Giove volle campare la prole di cui era incinta e trattagliela dal seno se la chiuse in una coscia, ove le fece compire il tempo che dovea portarla la madre, e poi la diede alla luce col nome di Bacco.

La Ninfa Eco. Eco, figlia dell' Aria e della Terra, soleva tenere a bada Giunone e divertirla coi suoi discorsi però che Giove non fosse da lei sorpreso nelle sue tresche. Scoperto dalla Dea questo artifizio, la Ninfa privò della favella, sicchè da quel momento in poi non potè più ripetere se non le ultime sillabe delle parole. Fu presa d' amore pel giovinetto Narciso, ma non le riuscì farsi da lui amare; di che addolorata si ritirò nel fondo di un bosco e non abitò che fra le rupi e nelle spelonche, finchè consumata dalla doglia rimase ossa e voce e gli Dei la trasmutarono in pietra.

Narciso cangiato in fiore. Dal fiume Cefiso e dalla Ninfa *Liriope* nacque Narciso giovine di rara bellezza e perciò amato da molte Ninfe. L' indovino Tiresia ne avea predetto alla madre, che guai a lui se mai dì fosse giunto a conoscersi. Sventuratamente nel tornare un giorno da caccia vide la sua immagine in un fonte, e innamorò di essa. Disperato di non poter far suo l' oggetto della propria passione, si strusse di dolore e dai Numi impietositi fu mutato nel fiore che ne porta il nome.

Bacco e Penteo. Penteo figlio di Echione e di Agava succedette al padre nel regno di Tebe, ove, per essersi voluto opporre al culto di Bacco, perì vittima della

Digitized by Google

sua temerità. Le Baccanti fra cui erano le sue zie e perfino sua madre, si avventaron su lui e lo fecero a pezzi.

Le Mineidi. Anche Alcitoe, Climene e Iride, figlie di Mineo re di Orcomene, aveano schernite le feste di Bacco, e nei giorni dell' Orgie non avean voluto cessar dai lavori di filare e tesser lana. Il Nume per punirle ne fece tanti pipistrelli, e della loro tela, rami di ellera.

Piramo e Tisbe. Questi duo giovinetti babilonesi per la vicinanza di loro case erano rimasti presi l'uno dell' altra. Ma come al loro amore i genitori ostavano, gli amanti per parlarsi in segreto avean forato il muro che divideva le loro abitazioni. Nè di ciò paghi, risolsero di fuggirsene insieme e ritirarsi in lontano paese. Per luogo di ritrovo fissarono un moro sotto i cui rami si ergeva la tomba di Nino. Tisbe vi arrivò la prima, ma avendo scorta colà una lionessa, fuggì sì precipitosamente che le cadde il velo che la cuopriva. Il quale trovato dalla belva fu lacerato e tinto di sangue. Poco stante giunge Piramo, e riconosciuto il velo dell' amata donzella, credette fosse stata divorata dalla fiera e disperato si trafisse della propria spada. Tosto dopo tornava Tisbe e trovato Piramo moribondo, impugnata la spada fatale se la immergeva nel cuore. Dal sangue di entrambi i feriti zampillato sui rami dell'albero, i frutti di bianchi che erano divenner neri.

Leucotoe e Clizia. Il sole amoreggiava con Leucotoe figlia d'Orcamo, re di Assiria e di Eurinome: e prese le sembianze della di lei madre ebbe facile accesso all' amata principessa. Ma Clizia sorella di essa che amava puro il Sole, ne concepì gelosia e il tutto ebbe scoperto al padre. Orcamo adirato fece sotterrar viva la colpevole, e il Sole, che non avea potuto accorrere in di lei aiuto, la converse nell'albero da cui stilla l'incenso. Clizia pure fu trasformata, e divenne quel fiore che si volge sempre dal lato del sole, chiamato perciò *elitropio* o *girasole*.

Ino e Melicerta. Ino figlia di Cadmo sposò in seconde nozze Atamante, da cui ebbe due figli: Learco e Melicerta. Ma gelosa dei due figliastri Frisso ed Elle pose mente al modo di tôrgli di mezzo. Questi però accortisi dell' insidie della matrigna se ne fuggiron in groppa al montone dal vello d'oro. Allora Atamante messo in furia da Tisifone, strappò di mano ad Ino il suo figlio Learco e lo battè contro il muro. Disperata la madre si precipitò coll' altro figlio Melicerta nell' acque del mare, e quivi alle preghiere di Venere, furon cangiati in Dei marittimi, Ino sotto il nome di *Leucotoe*, e Melicerta di *Palemone*.

Cadmo ed Ermione convertiti in serpenti. Perseguitato da Giunone, Cadmo dovette esiliarsi volontariamente da Tebe da lui fondata, e ritrarsi nell' Illiria, in compagnia di Ermione o Armonia sua moglie. Ora la cagione di tanti suoi infortunii attribuendo egli all' aver ucciso il serpente, pregò gli Dei che in serpente lo trasformassero. Altrettanto chiese sua moglie, e furono esauditi ambedue.

Giove e Danae. L' oracolo avea predetto ad Acrisio re d' Argo, che un giorno morrebbe per lo mani di un suo nipote. Per evitare il tristo destino, Acrisio fece chiudere in una torre di bronzo, l'unica figlia che avea per nome Danae, tuttora giovinetta. Ma Giove ridendosi del compenso, si fece pioggia d' oro ed entrò nella torre. Danae divenuta madre di un figlio, che fu Perseo, per comando di Acrisio fu racchiusa in una cassa col figlio e gettata nel mare: ma entrambi giunsero felicemente all' isola di Serifa, ove furon tratti a terra dai pescatori.

Perseo, Medusa, Atlante e *Andromeda*. Fattosi grande Perseo si distinse per molto gesta famose. Guarnito dello scudo di Minerva, del cimiero di Plutone, delle ali e talari di Mercurio, spiccò la testa a Medusa, una delle tre Gorgoni figlie di Forco Dio marino e di Ceto. Di tre sorelle era la sola soggetta alla vecchiezza e alla morte. Bella era di fattezze, di capelli bellissima. Nettuno che se n' era invaghito si converse in uccello, la rapì e si ricoverò con essa in un tempio di Minerva. La Dea si adirò talmente di tale profanazione, che cambiò a Medusa i bei capelli in tanti serpenti, e tali rese i di lei occhi che petrificassero quanto guardavano. Ecco il mostro da cui Perseo purgò la terra. Del sangue grondato dal teschio reciso nacque il *Pegaseo* cavallo alato.

Ad *Atlante* re di Mauritania apparteneva il giardino dell' Esperidi, la cui custodia era affidata a un drago. Avvisato il pa-

Digitized by Google

drone di guardarsi dalla stirpe di Giove, rifiutò ospitalità a Perseo che era capitato nei suoi stati: e voleva cacciarlo, quando Perseo mostratogli il teschio di Medusa lo cambiò in montagna.

Di là Perseo recossi in Etiopia ove liberò Andromeda figlia del re Cefeo e di Cassiope. Questa essendosi vantata di vincere in beltà le Nereidi, Nettuno per punirla di sua presunzione inviò sulle coste dell' Etiopia un mostro marino che sparse la desolazione nella contrada. Se ne consultò l'oracolo di Ammone, il quale replicò che per placare il Dio del mare, era d'uopo esporre Andromeda al furore del mostro. E già la regal donzella legata a una rupe dalle Nereidi stava per essere divorata dal mostro, quando Perseo che cavalcava il Pegaseo, lo vide, e abbattendo il volo, gli andò di faccia e presentatagli la testa di Medusa, lo fece restar di pietra: sulla quale essendo cadute alcune goccie del sangue stillante dalla testa recisa, queste divenner coralli. La fanciulla fu restituita ai genitori, che riconoscenti l'accordarono in isposa al vincitore.

Fineo. Crucciato Fineo, fratello di Cefeo, di vedere sposa di Perseo Andromeda a se stata promessa prima di esser esposta al mostro, determinò di sturbar quelle nozze. Raccolta una mano di amici, con questi armati entrò la sala del convito nuziale e la empì di strage e di orrore, e Perseo sarebbe finalmente rimasto oppresso dal numero, se non fosse ricorso alla testa di Medusa, la quale appena veduta, Fineo e i suoi compagni impietrirono.

Pireneo e le Muse. Pireneo re della Focide essendosi un giorno scontrato nelle Muse nel tempo di una burrasca, offerse loro un ricovero nel suo palazzo ove fece loro ogni accoglienza. Ma d'improvviso fatte chiuder le porte, volle violentarle. Le vergini sorelle invocato l'aiuto d'Apollo, per virtù di lui impennaron le ali e volaron via. Pireneo voleva pure inseguirle e salito sur un' alta torre slanciossi sperando di volare com' esse, ma non potendo reggersi in aria, precipitò a basso e restò morto.

Le Pieridi. Un re di Macedonia denominato Pierio aveva nove figliuole, nella musica e nella poesia eccellenti. Inorgoglite queste del loro numero e dei loro talenti osarono sfidare al paragone le Muse. Accettata la disfida e per giudici stabilite le Ninfe, queste decisero a favor delle Muse. Esclamarono le Pieridi contro tal giudizio, si sfogarono in invettive, e stavan per metter le mani addosso alle loro rivali, quando Apollo le volse in piche e come tali andarono subito a posarsi sui rami degli alberi vicini.

Plutone e Proserpina. Nasceva Proserpina da Giove e Cerere. Un giorno che la fanciulletta andava cogliendo fiori pei piani adiacenti all' Etna in Sicilia, Plutone che era rimasto preso dalla di lei bellezza, la rapì e fece sua sposa e regina dell' Inferno. La Ninfa Ciane che avea voluto opporsi a quel ratto fu convertita in fonte.

Stellione mutato in lucertola. Cerere andava cercando da ogni lato la perduta figliuola. Stanca e trafelata dal viaggio entrò in una capanna e chiese da ristorarsi. Una vecchia le porse un piatto di pappa, la quale la Dea prese a mangiare con tanta avidità che il ragazzetto Stellione guardandola, n' ebbe a scoppiar dalle risa. La Dea prendendoselo a male gli gettò in faccia quel che restava ancora nel piatto e lo fece diventare una lucertola.

Ascalafo in gufo. Ascalafo figlio del fiume Acheronte e della Ninfa Ofne, fu dato per custode a Proserpina ne' Campi Elisi. Ora avendo Cerere saputo dalla Ninfa Aretusa che sua figlia era stata rapita da Plutone, andò a portarne lagnanza a Giove, e chiesegli di potere scendere all' inferno per riprenderla e ricondurla seco. E Giove consentì al ritorno di Proserpina, a patto che nulla avesse mangiato da che avea messo piede nel tenebroso regno. Sventuratamente ella avea colta una melagrana e mangiatine sette chicchi, e Ascalafo l'avea veduta. E come di ciò rese testimonianza, fu cagione che ella non potesse più uscir dall' inferno. Cerere adirata gli spruzzò in faccia dell' acqua del Flegetonte, che lo fece diventare un gufo.

Aretusa in fontana. Aretusa figlia di Nereo e Doride era una delle Ninfe di Diana. Veduta dal fiume Alfeo mentre si bagnava, svegliò in lui amorosa passione. Prese egli ad inseguirla dovunque, ed era in sul punto di raggiungerla quando Diana cambiò la Ninfa in fonte. Non si estingueva però in lui l'amore, chè, più non

Digitized by Google

potendo, mischiò le sue acque a quelle della figlia di Nereo.

Le Sirene. Secondo Ovidio le Sirene eran figlie del fiume Acheloo e della Musa Calliope. Scomparsa Proserpina di cui erano amiche, pregaron gli Dei di trasfigurarle in pesci per cercare della compagna per tutti i mari. E quanto chiesero ottennero, tranne il viso e la voce che restò loro di donne, perchè eran leggiadre fanciulle e soavemente cantavano. Ma secondo la mitologia volgare, desse sono l'allegoria della voluttà, lo che collima coll'etimologia del loro nome Σειρην da συρω attiro. Loro stanza eran gli scogli fra l'isola di Capri e la costa d'Italia, e quantunque l'acqua fosse il loro elemento, avevano ali al tergo. L'oracolo avea predetto che perirebbero quando un viandante passasse, senza lasciarsi fermare dalle lusinghe di loro voci; ed Ulisse difatti per isfuggire il pericolo di arrestarsi, ai compagni turò le orecchie con cera; e si fece legare all'albero maestro con ordine, che quando anche lo comandasse, e minacciasse, non lo sciogliessero. E così fecero. Di che tanto le Sirene ebbero dispetto che si annegaron nel mare, ove diventarono scogli. Vuolsi notare che una si chiamava col nome di Partenope che poi fu dato alla città oggi detta Napoli.

Linco mutato in lince. Cerere aveva istruito nell'agricoltura Triptolemo, e gli avea ingiunto di diffonder l'util arte per tutta la terra. Ma Linco re di Scizia presso cui capitò l'agronomo, per attribuirsi la gloria dei nuovi ritrovati, tentò di farlo perire, la Dea però prevenne i suoi rei disegni e lo trasmutò in lince.

Aracne in ragno. Aracne figlia d'Idmone Colofonio ricamava sì egregiamente che osò provocare Minerva a una sfida. La Dea non ricusò, ma postasi all'opra fu vinta da una semplice mortale. Presa dall'ira stracciò la tela dell'emula e la percosse nel capo colla ferrata spola. Aracne ne concepì tanto rammarico che disperata si appiccò e Minerva mutolla in ragno.

Niobe in rupe. Troppo altiera era Niobe, figlia di Tantalo e moglie d'Anfione, della sua numerosa prole; e con quattordici figliuoli prese a schernir Latona che ne avea soli due, Apollo e Diana. Ma questi mossi dal dolore della madre uccisero a colpi di frecce i sette figli e le sette figlie della sfortunata Niobe, che pel dolore impietrava.

I contadini in ranocchie. Fuggendo l'ira di Giunone, Latona era giunta in Licia stanca e affaticata. Veduto uno stagno ove l'acqua era assai bassa e dove i contadini stavan tagliando dei giunchi, si appressò per dissetarsi. Ma quei non gliel permisero, che anzi pestando i piedi intorbidarono l'acqua: la loro crudezza irritò talmente Latona che ne fece tante ranocchie.

Il satiro Marsia. Era questi sì bravo nel suonare il flauto che presunse di sfidare Apollo. Il Nume accettò, e i patti della tenzone furono che il vinto rimarrebbe alla discrizione del vincitore. Apollo riportò vittoria, e attaccato il suo emulo ad un albero, lo trasse

Dalla vagina delle membra sue.
(Dante).

Le Ninfe, i Satiri e tutte le divinità boschereccie piansero il fato di Marsia e tante lacrime versarono che se ne formò un fiume che irriga la Frigia sotto il nome di Marsia.

Pelope. Tantalo, figlio di Giove, re di Frigia, un dì che albergò i Numi in sua casa, ebbe vaghezza di sperimentare se tali o no fossero. A tal uopo squartate loro imbandì la mensa delle membra del proprio figlio Pelope. Ma gli Dei che era impossibile ingannare nulla toccarono di quelle esecrate vivande. Non vi fu che Cerere, la quale sopraffatta dal dolore della perduta figliuola, manglasse una spalla. Però quando Giove rese la vita a Pelope, l'omero che gli mancava gli rimise d'avorio.

Borea e Oritia. Oritia, figlia di Eretteo re di Atene, divertivasi un giorno a coglier fiori sulle rive dell'Ilisso. Il vento Borea, che invano l'aveva dimandata al padre in isposa, se la rapì e trasportò in Tracia, e da lei ebbe due figli Zete e Calai.

Il Vello d'oro — Giasone e Medea. Per fuggire la morte che loro tramava la matrigna, Frisso ed Elle come è detto di sopra, abbandonaron Tebe, e saliti in groppa ad un montone dal vello d'oro varcarono il mare. Ma Elle vi cadde entro e allo stretto diede il nome di Ellesponto. Frisso pe-

Digitized by Google

rò arrivato in Colchide, del montone che avealo trasportato fece sacrifizio a Giove, e il vello ne sospese a un albero di una foresta sacra a Marte, messovi a guardia un drago che divorava chiunque si appressasse per rapirlo.

Giasone, figlio di Esone re di Iolco e di Alcimeda, divisò di impadronirsi del vello, e unitosi col fiore degli eroi della Grecia mosse al conquisto: dalla nave su cui salirono, chiamata *Argo*, *Argonauti* furon detti i compagni. Giunti nella Colchide, Medea figlia del re Eeta, si invaghì di Giasone, e come quella che nelle arti magiche era sperta, gli promise di aiutarlo nell'impresa, purchè impegnasse la sua fede di sposarla. Diedegli poi delle erbe incantate, in virtù di cui Giasone fece morire il drago e s'impadronì dell'aureo vello. Ciò fatto i due amanti fuggirono insieme; ma il padre gl'inseguiva, e per più presto raggiungerli mandava innanzi suo figlio Absirto. Allora la snaturata donna pensò di trattenerlo col seminare per la strada che dovea percorrere, le lacerate membra del proprio fratello da lei scannato. Arrivata in Tessaglia ringiovanì Esone suo suocero, e lo stesso promise fare a Pelia. Ma in vendetta dell'aver egli mandato Giasone alla conquista del vello d'oro, suggerì alle di lui figlie di cominciare dal fare in pezzi il loro padre e questi bollire in una caldaia. L'incauto seguirono l'abominevol consiglio, che altro non produsse se non la morte di Pelia. Indignato Giasone di tanta barbarie abbandonò quel mostro, e sposò Creusa figlia di Creonte re di Corinto. Medea per vendicarsi, avvelenava il suocero e la moglie di Giasone e scannava due proprii figli avuti da lui; poi salita sur un carro tratto da draghi alati, fuggiva. Finalmente tornò nella Colchide ove racquistò la grazia di sua famiglia. Giasone poi menò vita errante, e un giorno che riposava sulla riva del mare presso al vascello medesimo con cui aveva fatto vela per la Colchide, una trave sconnessa se ne staccò e, secondo il presagio di Medea, l'uccise.

Le formiche cangiate in uomini. Eaco figlio di Giove era re dell'isola di Egina. Spopolato il suo regno da una fiera pestilenza, chiese ed ottenne dal padre che tutte le formiche di un'annosa querce diventassero tanti uomini, e questi suoi nuovi sudditi chiamò *Mirmidoni*.

Cefalo e Procri. Tanto era Cefalo leggiadro giovine, che l'Aurora invaghitane lo rapì: ma questi che amava Procri figlia di Eretteo, sua sposa, non che corrispondere all'amore della Dea, sospirava la perduta consorte. L'amante allora lo rimise in libertà e perchè facesse sperimento della fedeltà di sua moglie, concessegli di prender qualunque forma volesse. Questi prevalendosi dell'ottenuto potere, vestì le sembianze di un mercatante, e con ogni maniera di belle e ricche merci le si presentò. Resistè per un tempo la donna all'attrattiva dei preziosi oggetti che le venivano offerti in dono, ma finalmente lasciatasi vincere, cedeva. Ripigliò allora Cefalo la sua vera forma. Al solo vederlo tanto si vergognò Procri di sua debolezza che presa la fuga andò a nascondersi nelle foreste. Ma Cefalo non potendo star senza di lei, ne mosse in traccia e ricondottala a casa le donò un cane e un dardo avuti da Diana. L'amore di Procri allora divenne appassionato fino alla gelosia, sicchè un giorno non si potè tenere dal seguirlo, e nascostasi in una macchia, spiare i suoi passi: sventuratamente fece stormire le frondi dei cespugli e Cefalo credendo che colà fosse una fiera, le lanciò contro una freccia dotata della virtù di ferire infallibilmente, e di tornare a chi l'avea scagliata. Conosciuto il suo errore ne fu sì disperato che colla stessa arme si passò il petto. Gli sventurati sposi furon da Giove conversi in astri.

Niso e Scilla. Niso re di Megara nell'Acaia, fra i suoi capelli bianchi uno ne avea sulla fronte, di color di porpora, da cui a detta dell'oracolo, dipendeva la conservazione del suo regno; Scilla sua figliuola invaghitasi di Minosse che allora assediava Megara, svelse il capello fatale al padre e la patria cadde in mano al nemico. Niso ne morì dal dolore e fu caugiato in sparviero. Ma la perfida non andò impunita, poichè disprezzata dall'amante per cui si era fatta empia verso il padre e la patria, morì disperata, e fu convertita in lodola.

Teseo e Arianna. Egeo re di Atene ebbe un figlio per nome Teseo, che per le sue eroiche gesta salì in gran fama. La prima fu quella contro il toro di Maratona

Digitized by Google

che fu da lui preso vivo: di là passò a combattere contro il Minotauro racchiuso nel Laberinto a Creta, mostro mezzo uomo e mezzo toro, cui si gettavano a divorare ogni anno sette giovinetti ed altrettante fanciulle. Nel qual fatto, come il più arduo era non l'uccider la belva, ma il mezzo di uscire dagli avviluppati andirivieni del laberinto; di grande aiuto gli fu un gomitolo datogli da Arianna figlia di Minosse, l'un capo del quale dovea attaccare all'entrata e svolgerlo di mano in mano che si avanzasse, e ravvolgerlo quando tornasse indietro. E l'espediente riuscì a meraviglia e il vincitore della fiera se ne fuggì poi colla sua liberatrice. Ma non andò molto che dimenticò cotal servigio e approdato a Nasso abbandonò colà l'incauta principessa sur una piaggia deserta. La consolò Bacco reduce dall'India, e donatale una corona, capo di opera dell'arte fabrile di Vulcano, la fece sua sposa. Perì per mano di Teseo anche Procuste celebre ladrone che presi i viandanti, gli costringeva a stendersi sur un letto, di una certa misura; e quei che n'eran più corti stirava con funi finchè la lunghezza ne aggiungessero: e a quei che più lunghi amputava l'eccedente con una scure. Teseo aiutò pure l'amico Piritoo nella pugna contro i Centauri; ma quando gli diè mano a tentare il rapimento di Proserpina, rimase prigione nel Tartaro finchè Ercole non andò a liberarlo. Dopo varie altre gesta finì per le mani di Licomede suo nemico, il quale sotto pretesto di mostrargli la distesa dei propri dominii, condottolo sur un'alta torre, lo capovolse al basso.

Dedalo e Icaro. Era Dedalo l'artefice più ingegnoso de' tempi suoi. Opera sua era stato il sunnominato laberinto di Creta, ma fu egli stesso la prima vittima della sua invenzione. Minosse irritato perchè egli avesse favoriti gli amori di Pasifae incapricciti di un toro, lo fece chiudere nel laberinto col suo figlio Icaro e il Minotauro. Allora Dedalo con penne di uccelli saldate con cera formò dell'ali, e attaccatele al suo dorso e a quello d'Icaro, ambedue si levarono in aria. Ma il temerario giovinetto troppo in alto essendosi spinto, il calore del sole strusse la cera, ed ei precipitò nel mare Egeo ove annegò.

Filemone e Bauci. Giove e Mercurio presa sembianza umana viaggiavano per la Frigia: or venuti ad un borgo ove abitavano Filemone e Bauci, da tutti gli abitanti fu loro negato alloggio; e solo questi due buoni coniugi, per poveri che fossero, di buon grado diedero loro ospizio. Per rimunerarli Giove gli fece salir seco sulla cima di una montagna, ove giunti e guardandosi indietro, videro tutto il borgo inondato, tranne la loro capanna che era divenuta un tempio. Giove disse loro di chiedere quanto meglio bramassero, e i due coniugi più non dimandarono che di essere i custodi di quel tempio e di non morire l'uno prima dell'altro. E i loro voti furono appagati. Giunti ad una vecchiezza estrema, Filemone si accorse che Bauci diventava un tiglio, e Bauci pure vide che il suo sposo si faceva quercia. Dettosi allora teneramente addio rimasero alla soglia del tempio da loro per tanti anni servito, cuoprendolo anche di poi con grate ombre.

Erisittone e Metra. In pena dell'aver tagliata una foresta sacra a Cerere, Erisittone tessalo fu condannato a patire fame sì orribile, che quanto aveva vendè per mangiare: ma dopo il pasto avea più fame che prima. Metra sua figlia per soccorrerlo pregò Nettuno a concederle che, come Proteo, potesse prendere qualunque sembianza, e il Nume che già era stato suo amante esaudì le sue suppliche. E così lasciavasi vender dal padre per farne denaro, e venduta cambiava forma e tornava a lui perchè nuovamente ne facesse mercato. Il pietoso artifizio durò qualche tempo, ma scopertosi alla fine non ebbe ella più mezzi di sostentare il padre, che dalla fame, finì con divorar se medesimo.

Galantide mutata in donnola. Nel mentre che Alcmena era presa dai dolori del parto, Giunone sotto forma di una vecchiarella andò a sedere a traverso all'uscio della partoriente, e colle braccia tenendosi strette le ginocchia proferiva parole magiche per impedire che il parto seguisse. Galantide serva di Alcmena veduta in quell'atto e sospettando che vi covasse sotto qualche frode, cominciò a saltare dalla gioia e gridare che la padrona avea partorito. Lo che udito Giunone si levò su, e intanto Alcmena si sgravava

Digitized by Google

di fatto. La Dea volendo punire l'astuzia dell'ancella, la cambiò in donnola.

Orfeo ed Euridice. Orfeo nativo della Tracia poeta e musico eccellente, suonava sì maestrevolmente la lira che traevasi attorno le belve; e i fiumi persino per ascoltarne gli accordi, sospendevano il corso. Euridice sua moglie da lui amata perdutamente, essendo stata morsa da un serpe, mentre involavasi ad Aristeo che la inseguiva, ne morì. Il desolato Orfeo muoveva in traccia di lei fin nell'inferno, e colà sì soavemente toccò le armoniche corde che Plutone o Proserpina ne furon commossi e acconsentirono a rendergli la consorte, a patto però che non si avesse a voltare indietro finchè non fosse uscito dal regno infernale. E già era vicino a riveder le stelle, quando non potendo frenar l'impazienza si volse per vedere se Euridice lo seguiva; ma non la mirò che per vederla tornare a mischiarsi tra l'ombre nude. Tanto si addolorò per questo infortunio che d'allora in poi non vi fu più amore, non più bellezza che lo toccasse. E tanto questa sua indifferenza irritò le donne di Tracia che lo fecero a pezzi e la testa ne gettaron nell'Ebro. Bellissimo squarcio di poesia è l'episodio di Orfeo e di Euridice cantato da Virgilio nel quarto libro delle Georgiche. Le Muse raccolsero le membra sparse e reser loro i funebri onori. Apollo cambiò il figlio in cigno, e la sua lira pose fra gli astri incoronata di nove stelle, dono delle nove Muse.

Ati mutato in pino. Fu presa Cibele di amore veementissimo per Ati giovinetto frigio, ed a lui diede la cura dei sacrifizi che le venivano offerti a condizione che si manterrebbe sempre senza nozze. Ma nonostante questa promessa Ati sposò in seguito la Ninfa Sangaride, e la Dea gelosa per punirlo lo spinse a tale stato di frenesia che si mutilò da se stesso: e di più era sul punto di appiccarsi quando Cibele per compassione lo mutò in pino.

Ciparisso in cipresso. Ciparisso avea addomesticato un cervo che tenevasi carissimo. Or avvenne che inavvertitamente l'uccise; e ne risentì tanta doglia, che voleva darsi la morte. Apollo che l'amava lo cangiò in cipresso, simbolo del dolore.

Giacinto. Era questi figlio di Pierio e di Clio, e amato ad un tempo da Apollo e da Zefiro. Questi ingelosito un giorno di vederlo giuocare alla palla con Apollo, fece sì che la palla lo andasse a percuoter nel capo e l'uccidesse. Apollo piangendone la perdita lo cangiò nel fiore omonimo.

Pigmalione. Pigmalione celebre scultore dell'isola di Cipro aborrendo la dissolutezza delle donne del suo paese, avea fatto voto di viver celibe. Venere per punirlo del suo disegno, fece che s'innamorasse perdutamente di una statua femminile che egli avea scolpita in avorio: e tanto egli pregò, che la Dea animò quel simulacro, e quello animato Pigmalione si prese in isposa e n'ebbe un figlio chiamato Pafo.

Adone. Nato dall'amore incestuoso di Ciniro re di Cipro e di Mirra sua figliuola, Adone fu un prodigio di bellezza. Venere che gli portava ardentissimo amore ebbe il dolore di vederselo sbranare da un cinghiale: nè potè trovare altro conforto alla sua doglia che di trasformarlo in anemone. Il giorno anniversario della di lui morte era dai pagani contrassegnato con meste lamentazioni, come lo ricorda il profeta Ezechiele (C. 8, v. 14): *Et ecce ibi mulieres sedebant plangentes Adonidem*.

Atalanta e Ippomene. Atalanta figlia di Schenneo re di Sciro tirava d'arco maravigliosamente, nella corsa poi non aveva eguali. Per questi pregi, e più per la sua bellezza, vedendosi cercata da una folla di amanti, dichiarò che non darebbe la mano di sposa se non a chi la vincesse nella corsa. E parecchi principi lo tentarono ma se ne tornaron confusi. Presentossi finalmente nell'arringo Ippomene, che quando furon date le mosse, si partì il primo, e nel correre lasciò cadere dietro a se a diverse distanze, tre pomi d'oro avuti da Venere. L'incauta Atalanta soffermatasi a raccattargli fu vinta, e divenne premio del vincitore. Ambedue poi accecati dalla passione profanarono il tempio di Cibele, e la Dea per punirli gli cambiò in lioni.

Mida, il Pattolo e le canne parlanti. Nel traversare gli stati di Mida re di Frigia, Bacco fu da questo re accolto e festeggiato magnificamente. In benemerenza il Nume gli promise di concedergli ciò-

Digitized by Google

chè domandasse, e l'avido principe chiese che quanto toccava diventasse oro. E tanto gli venne accordato. Ma vedendo che così sarebbe stato costretto a non mangiar più, perchè anche i cibi se gli convertivano in oro, pregò Bacco a ritoglierli la concessa grazia, e il Nume gli ingiunse che si lavasse nel fiume Pattolo, che da quel tempo mena arene d'oro.

Ma, che poco gusto egli avesse lo dimostrò anche una seconda volta, quando scelto ad arbitro tra Pano e Apollo, diede la preferenza alle rozze canzoni del Dio dei Pastori, sui melodiosi canti del Dio della musica. Il quale per punirlo gli fece venire le orecchie di asino, e per quanta cura si prendesse il re di celare questa deformità, il barbiere la scoperse. Or questi non potendo tener più sullo stomaco il segreto e d'altronde temendo di rivelarlo, fece una buca in terra, e vi proferì la strana novella; poi la colmò nuovamente, e se n'andò. Ed ecco in poco tempo nascervi delle canne che agitate dal vento ripetevano le parole dette dal barbiere, e tutti allora vennero a sapere che Mida aveva le orecchie d'asino.

Ceice e Alcione. Recatosi a consultar l'oracolo di Apollo a Claro, Ceice figlio di Lucifero e re di Trachinia, nel suo rivarcare il mare, perì. Intanto Alcione sua moglie pregava ogni dì Giunone per impetrare il felice ritorno del marito. A temperare il dolore della trista novella, la Dea avvisò di farnela avvertire da Morfeo in sogno. Svegliatasi l'infelice corre alla riva del mare nel sito appunto ove aveva dato a Ceice l'ultimo addio, e veduto in lontananza galleggiar sull'acque il di lui cadavere, si capovolse nel mare, e ambedue furon mutati in alcioni. In testimonio di reverenza a sì fedele amore vollero i Numi che il mare stesse tranquillo tutto il tempo che questi augelli fanno i lor nidi e covano le uova sulla spiaggia.

Aci, Polifemo e Galatea. Il ciclope Polifemo preso d'amore per la bianca Galatea, ingelosì di Aci giovine pastore riamato amante della Ninfa; e coltolo un giorno a parlare con lei, gli rotolò addosso una rupe e l'infranse. Nettuno alle preghiere di Galatea, cambiò Aci nel fiume che ne porta il nome e attraversa la Sicilia.

La Sibilla cumana. Deifobe figlia di Glauco, più nota sotto il nome di Sibilla cumana, fu amata da Apollo, che in ricambio della sua verginità le promise di concederle qualunque cosa avesse domandato. Ella cedette ai voti del Nume e chiese di poter viver tanti anni quanti granelli d'arena tenevasi in mano. Ma si dimenticò di chiedere anche la forza e la freschezza della gioventù: perlochè divenne sì decrepita che non le rimase se non la voce per predire il futuro.

La Ninfa Egeria. Volendo aggiungere autorità alle sue leggi, Numa sparse voce ch'ei ne conferiva colla Ninfa Egeria. Ovidio narra ch'ei la prendesse in isposa, e che venuto egli a morte, Egeria n'ebbe tanto dolore che si ritirò in un bosco per piangerlo, e versò tante lacrime che fu cambiata in fonte.

APPENDICE.

PRINCIPALI DIVINITÀ EGIZIANE.

Non vi è popolo fra gli antichi ove l'intemperanza dell'idolatria giungesse più avanti che fra gli Egiziani. Moltiplicarono essi talmente il numero delle divinità che per loro tutto era Dio, dal sole al fuoco, dal coccodrillo al topo, dalla palma ai porri: lo che fece dire facetamente a Giovenale:

O sanctas gentes quibus hæc nascuntur in hortis
Numina! . . . . . (L. V, sat. 15).

Qui non sarà detto che delle divinità più note, non attenendosi alla loro genealogia ma all'ordine alfabetico della nomenclatura.

Ammone. Stando Bacco per morir di sete nei sabbiosi deserti della Libia, implorò l'aiuto di Giove, e questi apparsogli in forma d'ariete, cozzando in terra ne fece zampillare una sorgente di acqua. Nell'oasi ove il prodigio era succeduto si iniziò a Giove un altare e a lui si diede l'aggiunto di Ammone o sabbioso da ἄμμος, sabbia. I Libii in seguito gli ersero un tempio ad occidente dell'Egitto, e colà traevan le genti da lontani paesi per consultar la statua del Nume che rendeva gli oracoli. Giove Ammone si rappresentava sotto figura di ariete.

Anubi. Anubi era figlio di Osiride e veniva adorato in forma di cane, lo che spiega l'epiteto di *latrator*, datogli da Virgilio. Si collocava la sua statua sul limi-

Digitized by Google

tare dei templi d'Iside e di Osiride, e si portava a processione nelle feste di queste due divinità. Cinopoli (che in greco vale *città de' cani*) fu fabbricata in onor suo, e vi si allevava gran quantità di cani, che si tenevano e chiamavano *sacri*.

Api. Così appellavasi il bove sacro degli Egiziani, i quali in tanta venerazione l'avevano che quando moriva, ne celebravano i funerali con incredibile magnificenza. Il cadavere si fasciava di bende, si imbalsamava e preparava per farne una mummia come praticavasi co' cadaveri umani, e di tali bovi così acconciati molti sono stati trovati nei loro ipogei e persin nelle Piramidi. Compiuti i funerali si pensava a dargli un successore, che si sceglieva a norma di certi segnali particolari: fra gli altri una macchia bianca in fronte in forma di luna crescente. Pare che in questa divinità gli Egizii adorassero una specie d'incarnazione di Osiride.

Canopo. Era questi il Dio dell'acque, il Dio del Nilo, e gran venerazione gli si professava nell'Egitto, le cui terre fecondava colle annue inondazioni. Si rappresentava come un gran vaso coperto di geroglifici, con sopra una testa di uomo.

Iside. Sorella e in uno moglie di Osiride avea regnato con esso in Egitto. Per aver governato ambedue saggiamente i loro sudditi, e fatto prosperare il paese promovendone l'agricoltura, gli Egizii gli tennero in conto di Dei dopo la loro morte, credendo che lo spirito dell'uno fosse salito ad abitare nel sole, e quello dell'altra, nella Luna. Iside vien rappresentata in sembianza femminile, corna di vacca in testa, in mano un sistro ed un vaso.

Nefti. Nell'alta teologia egiziana col nome di Nefti volevasi indicare l'Ente supremo. Lo si effigiava con un uovo che gli usciva di bocca, essendo l'uovo per essi, emblema dell'universo.

Oro. È il figlio prediletto di Osiride e d'Iside: ad istigazione della madre osteggiò Tifone che tentava di usurpare il trono ai suoi genitori e lo vinse, ma vinto poi alla sua volta e rimasto ucciso, la madre lo tornò in vita e gli insegnò la medicina e l'arte dei presagi.

Osiride. Fratello e sposo d'Iside regnò, com'è detto, con gran lode in Egitto, ma vi ebbe a soffrire lo ostilità del suo fratello Tifone, dal quale, mentre egli tornava vincitore dal sottomettere varie nazioni, fu trucidato, e il suo corpo gettato nel Nilo. Di là ricuperata la spoglia, Iside la onorò di splendide esequie e monumento. Della sua apoteosi fu parimente detto sopra. Si suole vedere nei monumenti egiziani figurato con in capo una berretta in forma di mitra, da cui sbucan due corna, nella destra uno staffile, nella sinistra un bastone a guisa di pastorale.

Serapide. I Mitologi lo fanno identico con Osiride ed Api.

Tifone. Questo nemico di Osiride è la rappresentazione del genio malefico, opposto al benefico. Quando mancassero altre tradizioni, sarebbe agevole dedurre dal culto prestato a queste divinità di carattere fra loro sì opposto, la credenza di tutti i popoli orientali in due principii contrarii, il genio del bene e quello del male.

DIVINITÀ BABILONESI E PERSIANE.

Babilonesi — Belo. Considerato come il Sole, o come la natura fecondata da quest'astro, Belo era la divinità principale dei Babilonesi, e il tempio erettogli in Babilonia vinceva ogni altro in suntuosità sì che alcuni lo vorrebber confondere colla torre di Babele. Suoi sacerdoti erano i Caldei e questi dall'osservazione degli astri gettarono i primi semi dell'astronomia: ma quando pretesero dall'ispezione de' semplici fenomeni fisici dedurre il futuro, caddero nelle vane aberrazioni dell'astrologia.

Persiane — Arimane. Il Tempo era secondo la cosmogonia persiana, il creatore di tutto, e dalla parola che fu sua figlia nacque Arimane Dio del male, che veniva rappresentato dalle tenebre, ed era in continua lotta con Ormuz dio del bene.

Amchaspands. Erano questi genii celesti in numero di sette, propizii all'uomo e al mondo.

Dew e Darwands. Esseri malefici del tutto opposti ai superiori che si adoperano del continuo a distruggere il bene fatto dai loro contrarii.

Mitra. Plutarco scrive che Mitra era considerato come il mediatore fra i due principii opposti cioè Arimane o Dio del male, e Ormuz o Dio del bene: il che

Digitized by Google

vuol dire, che partecipava della natura loro, o ponendosi fra essi come mediatore o sorgendo a giudicarli. I libri persiani ce lo rappresentano come il Sole, e nei monumenti mitriaci si trova difatti effigiato il globo del sole, la clava e il toro. I suoi sacerdoti si chiamavano Magi che riconoscevano per primo loro istitutore Zoroastro.

Ormuz o *Oromaze*. Questi è il Dio del bene o principio buono, che per sua gloria permise l'esistenza del cattivo. Vien simboleggiato dalla luce, alla quale contrastano le tenebre.

DIVINITÀ INDIANE.

Principio fondamentale della religione indiana essendo la esistenza contemporanea e riunione di tre poteri, l'uno creatore, l'altro distruttore e il terzo conservatore, le principali Divinità degli Indiani sono tre, col nomi di Brama, Siva e Visnù. Il loro complesso si chiama Trimurti, ed è simboleggiato in una figura umana avente un sol corpo e tre teste. Quella di mezzo rappresenta il vecchio Brama barbuto con in una mano la catena degli esseri, nell'altra un urna da cui sgorga l'acqua. La testa a sinistra di un giovane di benigno aspetto figura Visnù: l'altra a destra di truce sembianza, esprime Siva. Alcuna volta a Siva si dà il nome di Rondra. Tale dottrina si raccoglie dai *Vedas* libri delle tradizioni indiane (Vedi *Filosofia*, parte II, p. 530). Questa mitologia vince l'egizia nel moltiplicare all'infinito il numero delle divinità, mediante i Manù, i Risci, i Bramadica, i Vassù, i Sacti, gli Aditia, i Devi, i Rudra, trecento trentadue milioni di deità inferiori che popolan tutta la natura, sotto varii nomi e con varii uffizi; e seicento milioni di Apsara o sitù. Domma speciale della credenza indiana si è quello delle Incarnazioni per cui gli Dei principali sunnomati compariscono sotto diverse forme o animalesche od umane, le quali incarnazioni si vanno compiendo ogni dato periodo d'anni; sorgente di sempre nuovi Dei, come n'è prova Ola-bibi Dea del colera-morbo inventata ai nostri giorni.

Brama. È questo il principio creatore. Prima di tutto generò le acque, in mezzo alle quali gettò un germe, cioè un uovo più rutilante di mille soli: in quest'uovo si rinchiude egli stesso e galleggia un tempo sulle acque. Poi stanco di sua reclusione e risvegliata la sua onnipotenza divideva la sua magione in due parti, della superiore facendo il cielo, della inferiore la terra. Per popolar poi questo universo diede vita a quattro caste che uscirono, la prima dalla sua bocca, la seconda dalle sue braccia, la terza dai fianchi, la quarta dai piedi. Per essersi insuperbito di tali creazioni decadde dai suoi attributi divini nei quali per ripristinarsi subì quattro incarnazioni la prima sotto forma di corvo, l'altra in forma di *Paria* essere esecrato e fuggito, poi di Viasa e di Muni, ossia poeta e cantore, e finalmente di Calidasa, sommo drammatico. Il modo di rappresentare il Dio Brama abbiamo già notato: aggiungasi che quando si effigia separato dalla Trimurti, alcune volte ha quattro o cinque teste, e un cerchio in mano simbolo della eternità: altra volta vedesi uscire da un loto immenso fiore sacro e misterioso presso gl'Indiani. I suoi sacerdoti portano il nome di Bramini, e son progenie di Brama stesso. Celebri sono i templi indiani nella loro lingua chiamati *Pagode*, la famosissima delle quali è quella di Giagrenat, ove si offre in sacrifizio acqua pura tre volte allo spuntar del sole, grani di riso, gettandoli sur un braciere ardente, ed alcuna volta montoni coronati di fiori. Si praticano poi volontariamente dai devoti tali espiazioni e penitenze da mettere orrore: altri restando in ginocchio per tutta lor vita senza cangiar mai sito sicchè finiscono col rattrappire e son detti *loghi*; altri, come i *Fachiri*, mutilandosi sconciamente delle braccia, degli orecchi e del naso: altri finalmente gettandosi sotto le ruote di un enorme carro su cui è trasportata in processione la statua del Dio Brama, per esservi schiacciati.

Visnù. È il verbo di Brama, soprannominato *Narayana* o Dio che cammina sull'acque. Si incarnò esso pure replicatamente e notevole è la seconda incarnazione, e la settima nell'una delle quali che si rilega colla cosmogonia indiana, assunse la forma di tartaruga: e vedendo cader la terra sotto il peso della montagna Merù e star per isprofondare nell'abisso, Visnù in forma di testuggine accorse a sorreg-

Digitized by Google

gerla e la fece riposare: quando poi questa fu minacciata dal demone delle acque, ei si mutò in cinghiale e vinto il gigante e postasi la terra sul grifo, la rimise in equilibrio sull'oceano. Di qui viene la rappresentazione dell'universo, da loro diviso in tre mondi. Una gran testuggine sostiene tre o quattro elefanti i quali reggono il mondo medio in forma di una cupola compressa. Altri otto elefanti portano il mondo superiore che consta di sette regioni o domicili dei pianeti e Dei. Si suppone che il monte Merù attraversi e riunisca i tre mondi: e sulla sommità splende il triangolo, simbolo della creazione. Il tutto poi è chiuso dal cerchio di un gran serpe, che mordendosi la coda, è qui pure l'emblema della eternità. La settima fu quando apparve sotto nome di *Crisna*. Nacque in umano aspetto sui sacri prati del Gange, ove da pastore guida colla zampogna il coro di innocenti pastorelle e al suon di flauto ne regola il culto, come il sole regola i movimenti delle sfere. Come Crisna si rappresenta in atto di essere allattato da sua madre *Devachi*, ricevendo offerte di fiori e frutti: un aureola cinge la fronte di ambedue.

Isolato dagli altri Dei Visnù si rappresenta nero di colore, con quattro braccia che portano una conchiglia, una mazza, un disco, ed il fiore del loto: in testa il triregno, come signore del mare, del cielo e della terra.

Siva. È la terza persona della triade indiana, principio distruttore e rigeneratore. Sotto il primo aspetto vien figurato orribile in volto, dalla bocca armata di acute zanne vuomitando fuoco: cranii umani gli pendon dal collo, i capelli son irti di fiamme e sparsi di cenere: serpi gli si attorcono alle braccia e al ventre, e in luogo del bove cavalca una tigre. Come generatore benefico figurasi color d'argento, con cinque teste, un occhio in fronte e la mezza luna: si appoggia sul toro *Nandi* e si reca in mano la gazzella, il buon serpente e il sacro loto, spargendo dalla fronte lunata un ruscello di acqua viva. Subì egli pure diverse incarnazioni meno celebri e poetiche delle anzidette.

Sarasvati. Sarasvati è la sposa di Brama Dea dell'eloquenza e dell'armonia.

Sri. Questa che vien detta anche *Lacmi*, cioè la bella, è consorte a Visnù. Presiede all'agricoltura, o alla pastorizia, e il colmo suo seno e il loto fiorito, segno della fecondità, sono il simbolo dell'abbondanza: il perchè la chiaman pure come Cibele i Greci, Gran Madre. Nasce essa dalla spuma del mare e procede da *Maja* o *Prakriti* cioè dalla natura. Ella poi alla sua volta, genera il *Fanciullo salvatore*, il Cupido greco; che come questo cavalca un lione, coll'arco in mano, e alle spalle il turcasso con cinque frecce, allusive ai cinque sensi, e sua madre lo segue cinta di frutti e di fiori portata da un pappagallo.

Parvati. Questa terza dea della triade femminile che porta anche i nomi di *Bavani* e di *Gange*, è sposa a Siva. Vien dipinta coronata il capo di torri, con in mano arco e frecce e a' piedi il loto.

Indra. Popolarissimo è questo tra gli Dei secondari, ed è il genio dei venti, dell'aria e del fulmine, che presiede ai cieli inferiori e tien sua corte sui fianchi del monte Merù, senza potere più alto levarsi.

Surya. Surya è il casto Dio del Sole che è tratto in un carro di fuoco da sette corsieri verdi guidati da *Aarona*. Presiede ai sette pianeti che come alla nostra danno il nome alla settimana degl'Indiani.

Ganesa. È il primo degli angeli o genii buoni incaricati di offrire a Dio le preci dei mortali.

Nicondi. È il re de' genii malefici e si rappresenta portato sulle spalle da un gigante e con una spada alla mano.

DIVINITÀ GALLICHE.

Il primo culto dei Druidi par fosse quello del Sole da essi venerato sotto figura di pietre coniche e piramidali, simboli dei raggi di quell'astro. Sopra la maggior parte di queste pietre era scritto il nome di *Bel* parola caldea che vale fuoco. Dall'adorazione degli oggetti materiali i Galli si erano inalzati all'adorazione degli spiriti, e le forze della natura spiritualizzate erano state poscia da loro deificate. Ma l'antico culto non però veniva meno e due religioni, una sensibile derivante dall'adorazione della materia e l'altra metafisica nata dalla filosofia dei Druidi, esistevano ad un tempo.

Digitized by Google

Notiamo per ordine di precedenza le primarie divinità da loro venerate.

Teutate. Così chiamavano i Galli quella divinità che adoravano come Dio supremo, e dalla quale gli Dei subalterni traevano la loro autorità. La veneravano sotto forma di quercе oppure di giavellotto, e le sacrificavano cani, cavalli, ed anco vittime umane in tempi calamitosi. I suoi riti si celebravano al lume di luna o di torchi in luoghi selvosi od elevati.

Eso, o *Esù* equivalente al Marte dei Romani, si rappresentava semiudo, armato di scure. A lui sacrificavano i prigionieri di guerra, onde il suo culto era il più scellerato e sanguinoso.

Tanarete. È questa una varietà di Giove ovvero di Saturno: e si credeva ch' ei regolasse le cose celesti, ed era non men che gli altri propiziato con vittime umane.

Querce sacra, vischio e Druidi. Dopo le divinità la querce sacra era il primario oggetto di venerazione pei Galli, che anzi spesso per una divinità tenevasi. Sacro pure era il vischio pianta parassita, che si arrampica sulla querce. Il settimo giorno della nuova luna al principio di ogni anno, la nazione convocata dall' annunzio dei sacerdoti si radunava a' piè di una querce indicata. Cominciava il rito con una processione: il pontefice massimo offriva poscia pane e vino e lo distribuiva agli assistenti: poi salito sulla querce tagliava il vischio con una falce d'oro e lo gettava nella tonaca di uno de' sacerdoti: dopo, immolati due tori, si cantavano inni, e il pontefice benediceva alla folla. Dai Sacerdoti portavasi il nome di Druidi, che essendo i soli istruiti in tanta barbarie, recavansi in mano le faccende politiche ed erano di fatto i reggitori e i padroni di tutte le Gallie. Le loro mogli erano in nome di indovine. Sacro rimaneva il campo ove si fosse fatta cerimonia religiosa, e proibito il lavorarne la terra. Son celebri i cerchi e i tumoli formati di enormi pietre, esistenti tuttora nelle Gallie e nella Gran Brettagna, in lingua antica denominati *Stoneheng*, e volgarmente, circoli druidici. L'origine dei quali altri fanno religiosa, altri puramente civile.

DIVINITÀ SCANDINAVE.

Per divinità scandinave vogliansi intendere le adorate dai popoli della Danimarca, Svezia e Norvegia. Or ecco la loro genealogia. In principio erano i Giganti, e la vacca nutrice del gigante *Yim*, lambendo per suo nutrimento alcune pietre coperte di sale e di ghiaccio, ne usciron verso sera dei capelli d' uomo, il secondo giorno, d' uomo uscì una testa, ed il terzo, l' uomo intero. Questi sposò la figlia di un gigante e da loro vennero tre figli *Odino*, *Vil* e *Ve*.

Odino. Desso è il padre universale, perchè degli uomini e degli Dei e delle cose tutta dalla sua virtù prodotte, è l'autore e il principio, dice l' Edda, libro sacro degli Scandinavi: sua figlia e sua moglie è *Freya*, *Frigga* o *Rinda* che rappresenta la terra: *Thor* il dio del tuono è il suo primogenito. La statua di Odino figura un vecchio in piedi con due corvi appollaiati sulle spalle, e sono i fidi messaggeri che ei manda ogni giorno pel mondo a raccoglier notizie, e che tornati a lui la sera sull'ora del pasto gli riferiscono all' orecchio quanto hanno veduto e udito: quindi a Odino l' aggiunto di Dio de' Corvi. Più che altrove vigeva il suo culto in Irlanda, e in Isvezia ad Upsala ove a lui si ergeva un magnifico tempio col tetto coronato da una catena d' oro. Nei primi tempi gli si offrivano le primizie della terra, poi se gli scannarono vittime umane e talora i re maivagi.

Genii. Fra questi, tutti quasi di sesso femminile, prima è *Gna* messaggera di Freya, che la spedisce nei mondi per eseguir commissioni, con un cavallo che corre per l' aria attraverso al fuoco. Vengono poscia le *Walchirie* che nei *Valhalla* (paradiso delle divinità scandinave) versano da bere birra e idromele agli eroi, e che da Odino son mandate nelle battaglie per fissar quelli che vi debbon perire. Segue *Yduna* custode dei pomi cui mangian gli Dei come preservativo della vecchiezza. Fra i men noti di sesso maschile si notano *Balder* potente figlio di Odino, *Niord*, equivalente all' Eolo de' Greci, e il lupo *Fenris*, figlio di *Loke* genio del male, e fratello di *Hela* la morte.

DIVINITÀ AMERICANE.

Molte sono le mitologie americane: le più varie tra esse la peruviana, la messicana, e la canadiese. Di ognuna ecco pochi cenni.

Digitized by Google

Divinità Peruviane — Riconoscono per Dio supremo i Peruviani *Pasciacamac* o anima del mondo. Da lui, essi dicono, l'universo ebbe vita, da lui si conserva. Ma come ei non l'hanno veduto mai, lo riguardano qual Dio sconosciuto. Per ordine suo venne dal settentrione un uomo straordinario chiamato *Scioun* che avea corpo senz' ossa e senza muscoli: al suo passare si abbassavan le montagne, colmavansi le valli, e se gli apriva una via per luoghi inaccessibili. Da lui furon creati i primi abitanti, che come Dio lo adorarono fino alla venuta di Pasciacamac che più potente mutò in belve gli uomini da Scioun creati, e ne creò di nuovi.

Adoravano il Sole come rappresentante di Dio e gli davano per moglie e sorella la Luna dai quali fu generato *Manco-Capac*, Dio più volgarmente noto, e gl' *Incas* loro dinastia reale. A Pasciacamac opponevano *Cupac*, ed allorchè eran costretti a nominarlo, sputavano in terra per dimostrar l' orrore a quest' essere malvagio.

Conoscevano anche i buoni Genii che chiamavan *Huecas* e come tali tenevano la Luna, le Pleiadi, l'arco baleno, le stelle, il tuono e i lampi.

Offrivano al Sole piccole imagini di uomini, d'uccelli e di quadrupedi in oro, argento e legno; inoltre grano e frutti.

Messicane — I Messicani veneravano *Vitzliputzli* come sovrano signore di tutte le cose, e dopo lui riguardavano il Sole come massimo degli Dei. Adoravano pure un Dio delle ricchezze sotto l' immagine di uomo colla testa di uccello, con in capo una mitera di carta dipinta. Un altro dei loro idoli era composto di tutti i semi della terra impastati col sangue di molti fanciulli ai quali si era strappato il cuore.

Il culto di queste divinità consisteva principalmente nel sacrificare ad essi creature umane. Le vittime condotte a piè dell'altare aspettando il momento fatale, rimiravano i teschi di chi le avea precedute, ed un sacerdote tenendo in mano l' idolo anzidetto lo presentava loro dicendo: Ecco il vostro Dio.

Canadiesi — I Canadiesi credono un Dio in quattro persone, Padre, Figlio, la Madre e il Sole. Il padre, detto anche *Grande Spirito* e *Kici-Manitù*, è il principio del bene, la Madre lo è del male. Creato l' universo, il Grande Spirito prese certo numero di frecce e piantatele in terra, trasse da questo germe l' uomo e la donna. Riconoscono essi pure dei cattivi Genii cui consacrano le ossa degli animali che hanno mangiato.

Il loro principal sacrifizio consiste nell' offrire agli Dei, per bruciarle poscia, le merci di cui trafficano cogli Europei, ed il sacrifizio giunge talvolta fino a cinquantamila scudi, e la ceremonia viene accompagnata da danze.

IV. SCIENZE ARCANE.

Si consulti qualunque tempo, si interroghi qualunque popolo, in tutti i luoghi sotto tutti i climi, nello stato selvaggio della società del pari che in quello di civiltà inoltrata; si rileverà che e dovunque e sempre gli uomini si sono mostrati avidi di legger nell'avvenire, di preconoscere la loro sorte, e, se possibil fosse, ripararvi. Ad ogni piè sospinto nello studio della storia e dei costumi tu ti abbatti nelle *scienze arcane*, che ora si chiamano divinazione, ora magia, ora cabala, stregoneria e va' discorrendo. I modi hanno variato, si sono moltiplicati, ma lo scopo è stato sempre lo stesso.

Fu d' uopo che la luce delle scienze e la civiltà che di mano in mano progrediva, si diffondessero tra gli uomini, perchè essi venissero a conoscere la vanità di tali studii, ed allora furono, dagli appassionati pel sapere abbandonati; ma la fede nel loro valore non è venuta meno, e il volgo in mezzo a tanti lumi e disinganni continua nella medesima credulità e superstizione di prima.

Da qualche tempo, uomini di gran merito hanno fatto oggetto delle loro elucubrazioni lo studio delle scienze arcane; non già per rimetterle in onore, ma per rialzare a guisa di monumento, questo fan-

Digitized by Google

tasma della credulità e pregiudizi del passato. Oltracciò hanno avuto in mira di rintracciare e rilevare l' influenza di questo pretese scienze sulle consuetudini, costumi, religione e legislazione dei popoli, e, che è più, sulle scienze positive. Sia pure utile questo divisamento, non è però adattabile ad un libro del nostro genere, il quale avendo mire ed estensione limitate; noi saremo paghi a indicare e in poco accennare i diversi rami delle scienze arcane, ragguagliando i nostri lettori del significato delle parole con cui si denominano, e mostrar loro quanta poca fede si debba prestare a tutti i trovati poco più, poco meno bizzarri della fantasia.

I. DELLA DIVINAZIONE. La Divinazione o arte d'indovinare comprende un infinito numero di specie, delle quali ci faremo a notare le più importanti.

L'Oneiromanzia, parola dal greco, che vale arte di spiegare i sogni, pare una tra le più antiche specie di divinazione. E a dir vero, è un dei primi mezzi che vengono in mente: e vediamo i popoli selvaggi far gran conto dei sogni, come ritroviamo nelle opere degli antichi prove chiarissime della confidenza che le prime genti riponevano nell oneiromanzia, e tutti sanno la storia di Giuseppe riferita nella santa Scrittura. Anche oggidì l'interpretazione dei sogni è in un certo favore, che dovrebbe certamente, chi consideri quanto ciò sia strano e assurdo, dileguarsi. Per gli indovini e interpetri moderni, che prendono a gabbo il volgo, (perchè che ve ne siano d'altra specie non possiam credere) sognare una *donnola*, è segno di aversi a innamorare di una donna cattiva; sognar di *far della salsiccia* presagisce una seguenza di disastri; *fare della cervellata*, annunzia di avere a pigliare una passione violenta per qualcheduno: le *fave* voglion dire liti e risse, *acqua chiara* dispiaceri, una *fantasima bianca*, onori e allegrezze. Alcuni (e tal dottrina risale fino a Plinio) semplicizzano la scienza con ispiegar i sogni tutt' all' opposto di quel che presentano. Ma niuna interpretazione è più in voga ai nostri giorni di quella che dai sogni si affatica a dedurre i numeri che usciranno all' estrazione del lotto; ed un libro apposito, il famoso *Libro dei sogni*, che assegna ad ogni oggetto una cifra numerica, è l' interprete vivente, e sufficiente ad ogni consultazione: peste abbominevole dei nostri paesi, il cui minor danno è forse quello di ridurre in povertà opulenti famiglie, se non ingoiasse anche i sudori della plebe che sulla speranza di mutar condizione vi trova una sorgente di miseria.

La necromanzia è l' arte di evocare i morti o di predire il futuro mediante l' ispezione delle viscere nelle vittime. La quale, quando s' esercitì sopra cadaveri umani prende il nome di *Antropomanzia:* scienza vana e futile in se, iniqua nelle sue conseguenze, come quella che trascina ad atti di una crudeltà inaudita. Sopra cui corre una mala voce circa gli Ebrei specialmente, che non aborriscano per sodisfarvi, di svenare de' fanciulli.

Astrologia. Di tutte le specie in cui si dirama la divinazione, quella che ha avuto maggior successo e si è acquistata più proseliti, è senza contrasto *l'Astrologia*, ossia l' arte di predire il futuro dall' osservazione delle stelle. Conosciuta e praticata da popoli antichissimi, ella ha attraversato i secoli per giungere quasi fino ai nostri, senza diminuire dell' importanza che se le attribuisce; avendo subito il suo massimo sviluppo nel secolo decimosesto e preoccupato insigni intelletti. Dapprima non fu che astronomia, retta e utile scienza la quale venne guastata quando dal regolare il corso dell' anno, l' agricoltura, navigazione ec. fu rivolta a investigare le umane sorti, perlochè Keplero la chiama pazza figlia di savia madre. Grande maestria ebbero in questa i Caldei favoriti da un orizzonte ampissimo e sereno: e celebre è il loro astrologo Beroso. Gli antichi distinguevano la costoro dall' astrologia egiziana trovata da Petosiri e Necepso e avanzata da Mercurio Trismegisto. Dagli occidentali pronosticavasi il futuro attendendo ai fenomeni naturali, e alle mutazioni meteorologiche, e l' astrologia non fu conosciuta ai Greci e Romani se non per via degli Egizii. La scuola alessandrina la ridusse a certi principii e precetti, e un nuovo aspetto ivi assunse. Piacquer tali dottrine anche agli Arabi, che presto vi contarono grandi maestri, tra i quali è celebre Albumasar. Fra i nostri ebber gran nome di astrologi Guido Bonatto da Forlì, Cecco d' Ascoli

Digitized by Google

e Andalon del Nero, e tutti ne scrisser trattati.

Le prove di quanta fosse l'influenza dell'astrologia si incontrano ad ogni tratto nella storia, e il francese Duclos riferisce un fatto acconcissimo a mostrare quello a che fossero ridotti gli astrologi nel secolo decimoquinto cioè a scaltriti e furbi ciurmatori. Aveva predetto uno di loro a Luigi XI la morte di una donna da questo amatissima, e volle il caso che il pronostico si avverasse. Il re allora fatto venire a se l'astrologo gli domandò: Tu che tutto pari sapere, or dimmi quando morrai. E quei sospettando un tranello, Tre giorni prima di vostra Maestà, rispose. Il timore e la superstizione frenaron l'ira del principe, il quale credendo la durata di sua vita collegata a quella del destro impostore, ebbe di lui una cura speciale. Nè meno felice nel modo di schermirsi fu un astrologo Vicentino, dal quale l'imperatore Federigo Barbarossa stando in Vicenza, volle che gl'indovinasse per qual porta uscirebbe il domani: e quegli la scrisse in un polizzino che suggellato consegnò a Federigo, perchè non l'aprisse se non uscito. L'imperatore fece una breccia nella muraglia e per quella se n'andò. Allora aperto il foglietto trovò scritto: *Per porta nuova*. Caterina de' Medici tanta avea fede negli astrologi che i più famigerati si dirigevano alla di lei corte e presto vi diventavano persone d'alto affare. Dacchè però le scienze fecero nuovi e considerevoli progressi, massime la filosofia nel secolo scorso, l'edifizio dell'astrologia è crollato e caduto per mai più rilevarsi.

Le basi su cui posa questo sistema sono false nel loro fondo, e se fece fortuna alcun tempo causa ne fu la smania pel maraviglioso, la fantasia intemperante, che ha sempre tormentato gli uomini colla cupidigia di voler leggere nell'avvenire. Eccone in succinto i principii generali. L'uomo è centro e scopo della creazione onde a lui tutto si riferisce; e poichè non può dubitarsi dell'influenza del sole e degli astri sulle stagioni, vegetazione e animali, esso la eserciterà maggiore sull'uomo prima fra le creature. Ora le storie e il consenso dei filosofi antichi si accordano nel riconoscere una relazione fra gli anni della vita e i gradi percorsi da ciascun segno sull'ecclittica. Per giungere a discuoprirla vuolsi accertar l'effetto degli astri sopra le varie cose naturali e i computi de' moti e certe formole arcane, mediante le quali o crescer le forze della natura, o determinar l'influsso dei pianeti, o costringere gli spiriti e i morti all'obbedienza.

E qui ognuno vede tosto che da una proposizione probabile com'è la prima posta, si passa ad un'altra, qual'è il consenso dei filosofi antichi, che abbisogna di esser provata, e se ne deducon conseguenze che per nulla emanano dalle premesse.

L'astrologia non riguarda che i sette pianeti e le dodici costellazioni dello zodiaco: il mondo, gl'imperi, ciascun membro del corpo son sottomessi alla loro influenza. Saturno presiede alla vita, alle fabbriche, alle scienze; Giove all'onore, alle ricchezze, all'ambizione. Marte alle guerre, alle carceri, agli odii, ai matrimonii; il Sole influisce prosperità, guadagni, speranze, come Venere amori e amicizie. Da Mercurio emanano malattie e debiti, la sorte del commercio e i timori: la luna manda i sogni, le piaghe, i furti. Questa è di natura melanconica, Saturno di trista e freddolosa, Giove di temperata e benigna, Mercurio di incostante, Venere di feconda e benefica, il sole di esultante.

Per calcolare i loro influssi, partirono il giorno in quattro punti angolari, l'ascendente del sole, il mezzo del cielo, l'occidente e l'imo cielo suddivisi poi in dodici case. E poichè il punto decisivo della vita è il natalizio, si applica singolare attenzione all'astro che avea l'ascendente in quell'istante. Le qualità di questo sono espresse dai nomi, e chi nasce sotto l'ascendente di Venere sarà voluttuoso, sanguinario se di Marte, melanconico se di Saturno e così via discorrendo. Le regole e modi di applicar questi principii sono innumerabili: basti il detto per darne un'idea.

La *Fisiognomonia*. Quest'arte ha per oggetto di ricavare dai lineamenti del volto il carattere dell'individuo. La quale, postochè non sia spinta tropp'oltre non è tanto vana quanto le precedenti. Di fatti tra la fisionomia dell'idiota, e dell'uomo culto passa un evidente divario. Lo scienziato, il letterato, il politico han-

Digitized by Google

no nelle loro fattezze un non so che impossibile a trovarsi nel viso del povero artigiano obbligato a lavorare e faticare. Non vi ha dubbio, che condizione, educazione, e abitudini soprattutto influiscano nell'espressione che piglia il volto, e su questo, a confessione di tutti, si legge spesso il fondo del carattere della persona. Ma tanto e nulla più dobbiamo aspettarci di ritrarre dalla fisiognomonia, la quale se venga spinta più oltre degenera in ridicolezza e in errore, lo che segue anco quando prende le forme di *metoposcopia* e *chiromanzia*.

La *Metoposcopia* vale arte di indovinare per via delle rughe della fronte, le quali secondo i saggi in quest'arte sono tre principalmente e che secondo sono più o meno lunghe, profonde, diritte, continuate ec. indican tale o tal altra cosa.

La *Chiromanzia* pure versa intorno alle rughe, ma prende di mira specialmente quelle della mano.

La *Grafomanzia* suona, arte di indovinar dallo scritto. A detta di Lavater, esaminando lo scritto di una persona si può venire in cognizione del suo carattere, e tendenze. Questa proposizione che non va del tutto lontana dal vero, fece in sul primo gran fracasso: ma avendo voluto spingerla tropp'oltre, e ridurla a precetti, invece di appagarsi di alcuni indizi generici che ragionevolmente poteva suggerire, i di lei partigiani son caduti nell'assurdo.

Per porgere un'idea dei principii di quest'arte, vogliamo citar qui alcune delle prerogative, e alcuni dei vizi, che gli iniziati in quell'arte assegnano a questo o a quel genere di scritto.

« Una bella mano di scritto annunzia assennatezza e amore dell'ordine: scritto a traverso dice carattere falso, simulato, volubile. Il carattere flemmatico si accenna dalle lettere formate male e male staccate, e dai righi torti. Uno scritto deciso e rotondo denota temperamento energico e ardente. Quando è preciso e fatto colla massima diligenza vuol dire precisione anche d'idee, e fermezza di volere, non sempre però grande sviluppo d'intelligenza. Son segno di carattere leggero e futile quei caratteri che presentano alcune parole scritte slargate, altre strette e ammassate. Gli scritti a mano volante, come dicono i maestri, accennano a un indole impetuosa e capricciosa. Attività e penetrazione mostra lo scritto pendente a destra, nel modo stesso che delicatezza e finezza di gusto le lettere diritte e quasi in piombo. Finalmente in uno scritto originale, franco, bello quantunque senza metodo gl'intendenti vedono una traccia di genio ».

Cartomanzia. La parola vale, arte di indovinare a forza di carte. Tra le specie di divinazione è questa che conta più appassionati in ogni classe della società, ed è più praticata ai nostri giorni. Basti rammentare i nomi delle signore Lenormand e Moreau che in Francia hanno veduto venire a se per consultarle, dall'uom plebeo e dalla donnicciuola fino al personaggi per grado o per intelligenza cospicui.

Infinite e svariatissime sono le regole e le pratiche di quest'arte, anzi neppure il valore e la significazione delle diverse carte par che sieno le stesse per tutti i cartomanti. Tutti però pare che in questo convengano, che cuori e fiori prognosticano prosperità e fortuna, mentre picche e quadri portan sinistro augurio. Il colore di cuori e quadri indica persone bionde: picche e fiori, di capello bruno o castagno carico.

Vi ha molte altre maniere, oltre le dette, di indovinare, e rammenteremo il nome soltanto della *piromanzia* che indovina guardando ai moti della fiamma; della *capnomanzia* che si fonda sui moti del fumo; dell'*idromanzia* che per indovinare si serve dell'acqua; dell'*astragalomanzia* che fa le sue osservazioni sui dadi, della *xilomanzia*, che deduce i presagi dalla qualità e disposizione dei fuscelli che si trovan per istrada cammin facendo. Una parola sulla *rabdomanzia* e terminiamo.

La *Rabdomanzia* è l'arte d'indovinare mediante una verga. Ai nostri giorni questa ha levato un certo romore, e nei moti fatti dalla verga di nocciuolo, quando si trovava posta sopra una sorgente d'acqua, o sopra degli strati di talun metalli, o sopra luoghi bagnati di sangue per qualche omicidio ivi commesso; si è veduto un fenomeno congenere a quello del magnetismo. Per venire in chiaro del principio agente il francese Tristan, si è dato

Digitized by Google

a fare delle ricerche, ma non pare che ancora sia giunto a tale di togliere i dubbi, e si può dire, che se nella maravigliosa azione della verga di nocciuolo vi è realmente del vero, non si sa nè quale nè quanto egli sia.

II. DELLA MAGIA. Arte è la magia colla quale si pretende produrre effetti maravigliosi, sopra e contro l'ordine della natura. Pare che l'origine risalga alla più remota antichità confondendosi presso varii popoli o colla scienza o col culto. Troppo ci vorrebbe a riferir qui le divisioni e sottodivisioni in cui è stata distinta, come di *naturale* di *mattematica*, di *accelenatrice* di *ceremoniale*, di *goezia* e *teurgia*. Diremo soltanto che due grandi specie sono le più note: la *magia propriamente detta*, e la *magia bianca*.

Tali sono i prodigii attribuiti alla magia, tanti sono e sì strani che fa maraviglia come mai possano aver trovato fede. Il fegato di camaleonte, a detta di Agrippa, famoso negromante tedesco, suscita tuoni e pioggia: ma ad ottener l'effetto bisogna che la bestia sia bruciata dall'estremità. La pietra detta *Eliotropia* che nessuno, già s'intende, ha mai veduta, ha la virtù di rendere invisibile chi la porta addosso. Altre pietre cambiano ad un tratto in agnellini le belve le più feroci, e fanno comparire spiriti più o meno potenti. La pelle di iena rende invulnerabile; il cuore di talpa mangiato crudo porta il dono di predire il futuro: la mandragora ci fa amar da tutti e la pietra *alettorea* assicura per tutto la vittoria.

Filtri, talismani e anelli costellati. I miracoli sopra enumerati sono un nulla rimpetto a quelli operati dai filtri, i talismani e gli anelli costellati. Si trovano in libri a stampa ricette per filtri, e precetti per costruire talismani e anelli costellati, in virtù dei quali si può ottener tutto quanto si voglia, camper da ogni pericolo, camminar più giorni senza stancarsi, e fino rendersi invisibili affatto.

Nel medio evo non vi era pietra preziosa che non avesse la sua virtù talismanica, e nei trattati di quel tempo si trova il diamante, rimedio allo sfiancamento di cuore, e buono alle donne incinte; l'ametista è un contrapposto agli effetti del veleno; il rubino caccia malinconia e conserva sanità: il corallo stagna il sangue, dissipa le nuvole, e concilia il sonno; lo smeraldo può contro l'apoplessia e i morsi di animali velenosi: il topazio è riparo contro la bile e la tristezza, e così va' via discorrendo. Peccato che di queste prerogative mirabili oggi non ne sia rimasta pur una!

Gli *amuleti* che si confondevano coi talismani sono stati in gran grido, e la virtù che loro si attribuiva non era da meno delle già rammentate. Per lo più consistevano in bocconcelli di tela o di panno varicolori, messi già a contatto con qualche oggetto dotato di alte virtù. Sopra vi erano scritti dei caratteri o cifre misteriose.

Malie e fattucchierie. A que' giorni medesimi malie, e affatturamenti moltiplicavano oltremisura ed erano in nome di fattucchieri i pastori secondati dalle streghe. Uno dei più efficaci consisteva nel fare una figurina di cera somigliante alla persona cui si voleva toglier la vita, e a quella bucare il cuore. Venne un tempo che queste ciurmerie sparsero talmente il terrore e acquistaron tanta credenza nel volgo, che fu d'uopo intervenisse la pubblica autorità a frenarle con severe punizioni. E a' nostri giorni non è raro di sentire affari consimili portati davanti ai tribunali.

Libro di magia. Così chiamavasi uno scartafaccio per lo più manoscritto, in virtù del quale si poteva fare apparire il diavolo e gli spiriti, scuoprire i tesori sotterrati e cento altre cose maravigliose. Con questo però che se la persona che faceva comparire il demonio non era iniziata nella magia correva pericolo che questi la strozzasse.

Magia bianca. Quei che scrissero in antico di questa materia, per magia bianca intesero quella che operava coll'aiuto dei genii buoni. Oggi più modeste son le sue pretese, operando ella i suoi prestigi mediante applicazioni fisiche e chimiche, e più che tutto, in forza di una gran pratica e lestezza di mano. La fantasmagoria e il ventriloquio entrano nella sfera della magia bianca. Se in vece che nel finire del secolo decimottavo fosser comparsi ai tempi antichi gli automi di Vaucanson, sarebbero stati senza dubbio attribuiti alla magia, mentre altro non erano che uno sforzo di raro ingegno meccanico.

Digitized by Google

Oggi poi, quantunque l' immaginazione non ricorra a poteri soprannaturali al vedere i prodigi operati da Bosco, pure le menti le meno ferme e illuminate non sanno tenersi da qualche sospetto di intervento diabolico.

Ventriloquio. Per un pezzo si è creduto che i ventriloqui parlasser col ventre, come appunto suona il loro nome, e per un pezzo parimente passarono per uomini straordinari: chi gli riguardava come esseri divini, o almeno favoriti dal cielo, chi attribuiva loro il dono della profezia. Oggidì tutto il prodigio dell' *engastrimismo* si è dileguato di fronte ad una seria e attenta osservazione, e si sa che i ventriloqui non si servon d' altro per produrre quel giuoco che degli organi destinati presso di tutti a favellare, che anzi vuolsi che il meccanismo del ventriloquio sia dei più semplici.

Della Kabbala o Cabala. Questa è parola che vien dall'ebraico e vale tradizione, e dapprima aveva un significato meramente religioso come quella che indicava una sorta di teologia speciale ordinata a rintracciare il senso mistico e arcano delle sante scritture. In seguito, e specialmente nel medio evo, fu snaturata e rivolta a insegnare il modo di comunicare cogli spiriti: tanto vale oggigiorno. Suoi mezzi erano i numeri, di cui certe combinazioni portavano a indovinar cose occulte o a conoscerne delle rare e prodigiose; oppure, date parole misteriose che scritte e portate addosso, eran contro gli spiriti maligni e contro ogni maniera di disgrazie.

Spiriti ed esseri misteriosi. *Delle fate*. La cabala riconosce quattro specie di spiriti che presiedono agli elementi o in essi dimorano: *Silfi* o *Silfidi* che presiedono all' aria, *Ondine* che all' acqua; *Salamandre* al fuoco, *Gnomi* alla terra. Di questo genere sono le *Fate*, come ne pensa Denis da cui abbiamo attinto questo sunto.

Il nome di *Fate* sembra ad alcuni d' origine latina, derivato da *Fatum* destino, oppure da *Fauna* o *Fatua* moglie di Fauno (Vedi *Mitologia* pag. 550): ad altri pare che nasca dal Persiano *Pery*, per corruzione *feri* poi *fata* (1). Checchè ne sia questi esseri misteriosi avean per loro uffizio di vegliare sul destino degli uomini; assistendo alla loro nascita, nè scompagnandosi da loro pel rimanente della vita. Guai a chi fosse toccata in sorte una fata malefica!

La credenza nelle fate, più che in altri secoli prevalse nel decimoquarto e quinto, e ancora si additano in diversi paesi o rupi o caverne state abitate da esse: in Scozia poi più che per tutto.

Sulevi, servi, signora bianca. Tra gli spiriti, o genii oltre le fate si annoverano: i *Sulevi* che abitavano le caverne dell' Alpi; i *Servi* conosciuti da quei montanari, come spiriti che custodiscono le mandre e le stalle, purchè loro si faccia una libazione: la quale se fosse omessa, invece di mantener l' ordine come fanno, metterebber tutto a soqquadro; donde viene l' usanza di gettare una cucchiaiata di latte sotto la tavola: la *Signora bianca* che dicon farsi vedere in Iscozia e in Germania, per prender cura dei cavalli secondo alcuni, secondo altri per prognosticar la morte di qualche monarca.

Esseri maravigliosi. Tra questi è da porre in primo luogo il famoso *Gargantua alto quanto gli alberi più alti di un bosco*, che quando viaggia conduce sempre seco un servitore che gli procacci da mangiare, e tanto questo che l' altra servitù che gli occorre, se gli porta nelle tasche. La tradizione di questo gigante di indole buona ma spaventevole quanto alla sua voracità e all' appagamento degli altri suoi bisogni naturali, è viva tuttora in varii paesi, in Francia specialmente, ove fornì a Rabelais il subietto del suo romanzo. In Italia più comune, sebbene limitata a servir di spauracchio ai bambini, è la tradizione dell' *Orco*, essere deforme dalla faccia orribile e dalla voce cupa, e profonda, dall' enorme capo e bocca. Ne viene il *Giudeo errante*, vegliardo ricurvo con lunga chioma e scarpe ferrate che cammina sempre, sempre e non si arresta mai: simbolo della posizione sociale della sua nazione, dispersa pel mondo. A questa tradizione superstiziosa ha dato recentemente maggior popolarità, almen

(1) Questo passaggio può parer naturale ai francesi che dicon *fée* per fata: in italiano questa etimologia non corre.

Digitized by Google

per noi, il famoso romanzo di Eugenio Sue. Tra i maghi o incantatori più celebri si conta *Merdhin* o *Merlino*, di cui la smania del meraviglioso ha fatto un essere fantastico, con sì vivace poesia descrittoci dal nostro Ariosto. Rammenteremo la *Chioccia nera* che chiamata tre volte stando ad un quadrivio, comparisce, e dà ricchezze quante uno ne possa desiderare; ma chi l'ha chiamata è perduto, perchè ha dato così l'anima sua al diavolo. Concluderemo col rammentare tra le più superstiziose credenze tuttavia in vigore fra 'l popolo gli *Spiriti Folletti*, esseri confinati in date case o stanze, che danno in scrosci di risa incomposte e chiamano a nome in tempo di notte, prognostico di qualche infortunio che debba accadere.

Stregoneria. Con tal nome si chiama l'arte di operar prodigi col soccorso del demonio: prodigi però di maligna sorte, e operati da tali che si son dati anima e corpo in poter del diavolo.

Tregenda. Concluso il patto col demonio ogni stregone deve rendergli omaggio recandosi a delle conventivole diaboliche chiamate la *Tregenda*. Della quale l'origine risale molto indietro.

« I popoli di razza celtica, secondo dicono gli antiquarii, attribuivano alla Luna grande influenza sur ogni parte della terra. Ora il sesto giorno del primo quarto della Luna, se debbasi dar fede a Plinio, si chiama da loro il sanatore di ogni malo, e in questo medesimo giorno del secondo quarto, uscivan delle loro case e se ne stavan fuori tutta la notte per onorare di canti e di danze l'astro benefico. Usavano di recarsi a questi convegni notturni con in mano delle faci, che posavan poi sui margini delle fontane, vicino a qualche albero fronzuto, o talvolta sur una pietra consacrata, volendo con ciò render forse un misterioso omaggio agli splendori celesti che facevano impallidire quei fuochi terreni. E l'usanza passò di età in età, malgrado l'introduzione nelle Gallie del paganesimo, e in seguito della religion cristiana. Devoti all'antico culto, e fermi nelle loro usanze, i Druidi seguitarono i loro convegni contro l'espresso divieto dei canoni ecclesiastici. Venne anche un capitolare di Carlomagno che aboliva assolutamente quelle radunate notturne, in cui altro non si faceva che rinnuovare un culto religioso indirizzato per tradizione all'astro venerato dagli antichi».

Ma per imponenti che fossero queste inibizioni non riuscirono che ad avvivare lo zelo dei settarii del druidismo. Seguiron perciò a radunarsi, sibbene in campagne deserte, in luoghi rimoti, e più spesso che altrove sulle montagne, dando così luogo alla calunnia, di fare degli adoratori *di Teutate* (Vedi *Mitologia* Divinità galliche pag. 568) tanti stregoni, e delle loro congreghe un orgia abominevole preceduta da Satanasso in persona. Con che si apriva vasto campo al popolo di inventare le più bizzarre e più strane leggende: si disse che il mercoledì o il giovedì il Demonio riuniva i suoi proseliti, facendo comparire in aria uno scimmione invisibile a tutti fuori che a loro: si disse che i membri di quel conciliabolo si recavano al luogo designato (che in Italia dicevasi essere un noce in vicinanza di Benevento), a cavalluccio a un manico di granata, ripetendo continuamente *Emen*, *Etan*, *Emen*, *Etan*. Si arrivò per fino a rammentare quel che seguiva in queste riunioni.

Ceremonia della Tregenda. Trai demonografi che ne parlano, chi ne dà più, chi meno particolarità. Reso omaggio a Satanasso che vi comparisce in forma di caprone, gli stregoni prendono a tesser danze impudiche, bestemmiare Dio, contraffare i riti della Chiesa, battezzando rospi ec. Poi seggono a mensa ove le pietanze più squisite che vi si imbandiscono sono botte, rospi, carne d'impiccato, di bambini morti senza battesimo ec.: pastocchie tutte date ad intendere dagli stregoni. Non occorrerà dire che oggi mercè i lumi diffusi non si crede più nella Tregenda, fuori che in meschini borghi che di una savia educazione non hanno ancora provato le benefiche conseguenze. Più fermo contro qualunque sforzo fatto per isradicarlo è il pregiudizio dei malefizi che le streghe possono operare su qualche individuo, e più ordinariamente sopra i bambini. Vuolsi che col guardarli, toccarli, sin con carezzarli una strega possa far sì che la creatura ammali, languisca, si strugga, fino a morirne. La madre che se la vede deperire di giorno in giorno, corre tosto colla fantasia al poter

Digitized by Google

delle streghe e si dà a rovistar panni e culla finchè o nel cuscino, o nelle fasce non trovi una filza di piccoli nodi, od una piccola corona di penne o lana avviticchiata: segno innegabile per essa di malefizio. A toglierne la forza non è altra via che di conoscere la strega, al che credesi di giungere per un processo strano del pari che la credenza medesima: prendere un cuore di lepre viva e quello di mezza notte friggere in mezzo di cucina: la strega per forza irresistibile è condotta laddove si fa tal operazione, e con violenza costretta a sciogliere il malefizio. Di tutte le specie di superstizioni finora nominate la più generalmente seguita e la più radicata nel volgo, è la presente. E questo volgo sì tardo a prestar fede a verità le più evidenti, giura in simili stupidezze, e guai a chi ne lo volesse disingannare! Ei lo segna a dito qual miscredente.

Demonologia. Principali operazioni della stregoneria e magia sono state sempre di evocare i demoni od i genii. Mercè di date formule e di certe osservanze si obbligava il diavolo a comparire e ad obbedire ai comandi di chi l'aveva chiamato. Di quelle arcane formule alcune restano tuttavia, e fa gran meraviglia che personaggi gravi vi abbian prestato fede senza averle mai vedute produr l'effetto che loro si attribuiva.

Spettri, fantasmi, spiriti folletti, vampiri, fuochi fatui. Per un pezzo è invalsa la credenza che l'anima dopo morte, conservi la facoltà di tornare al mondo prendendo diverse forme: e questo errore fra gli ignoranti vive ancora, e non è raro che nelle campagne si trovino dei creduloni i quali in qualche sogno penoso, conseguenza di dormire in isconcio, o collo stomaco sopraccaricato di cibo, accertano di aver veduto il loro padre o qualche parente, e perfin qualche persona a loro straniera, venuti a chieder del bene pell'anime loro, o per dar qualche avvertimento.

I Folletti sono demonii famigliari che si fan sentire, o appariscono nottetempo, ma da loro non vi è di che temere: così non segue dei *Vampiri* che succhiano il sangue umano.

« Quei fuochi fatui che si vedon svolazzare sulla superficie dei paduli, quantunque di aspetto meno paventevole son però più terribili dei Vampiri, perchè ei si prendono il sollazzo di sviare i passeggieri e poi capovolgerli in un abisso, dando segno dell'avvenuta catastrofe con un crescio di risa: qualche volta si contentano di annaffiar ben bene la gente senza farle altro male ». Tanto ne dicono i demonologi.

Quei però che sopra di ogni altra cosa mettevan paura nel volgo erano i fuochi e le fiammelle che vagolavano pei cimiteri: per esso quelle erano anime dei trapassati, che soffrivano in purgatorio, mentre siam certi altro non essere quelle fiammelle, da qualunque sito si elevino, che un fenomeno metereologico del tutto innocuo, che per lo più si sviluppa nei grandi caldi.

Filosofia ermetica, alchimia. Vuolsi designare con questo nome la pretesa scienza degli alchimisti che si sono occupati a cercar la *pietra filosofale*, la *panacea universale*, e dell'*opera grande*.

Pietra filosofale, *panacea universale*, *opera grande*. Ad una notevole antichità risale l'origine dell'Alchimia, ma nel medio evo più specialmente contò seguaci appassionati. L'uomo vedendo nell'oro il rappresentante universale dei godimenti, e nella durata della vita l'unico mezzo di gioirne sicuramente pose l'animo e l'ingegno a scuoprire mediante calcoli, e sperimenti una sostanza, che fu chiamata pietra filosofale, per cui mezzo dallo stagno o dal mercurio si formasse l'oro; ed una seconda sotto forma di liquore o di polvere, detta panacea universale capace di conferir l'immortalità, o almeno vita lunghissima e da ogni malore esente. Le ricerche, e tentativi di giungere a questo scopo, ebbero non immeritamente la denominazione di *opera grande*. La difficoltà dell'impresa fece supporre che le qualità occulte della materia e l'influenza opportuna delle stelle fossero necessarie per ottenere l'intento. In aiuto delle operazioni chimiche si valevano anche di formule somministrate dalla cabala, astrologia e negromanzia. Si servivano di libri antichissimi attribuiti a Mercurio Trismegisto, del *Sefer* di Adamo, e principalmente della *Clavicola* di Salomone. Adoperavan pure la verga di Mosè, il sasso di Sisifo, il vello di Giasone, il va-

Digitized by Google

so di Pandora, la tavola di smeraldo di Ermete, il femore aureo di Pittagora. Checchè scrivano gli alchimisti nei loro trattati sull' efficacia della filosofia ermetica, fatto sta che mai lo stagno od il rame diventaron oro, e mai nessuno visse immortale. Ben è vero che molti di questi soffiatori di fornelli han finito col rovinare le loro sostanze, mentre molti furfanti si sono arricchiti a loro spese; perlochè acutamente Leone X ad un poeta che gli presentò un poema sull' arte di far l' oro, diede per unico regalo una borsa vuota ove riporlo. Talchè può dirsi che l'Alchimia era un lacciuolo ai creduli per trarne l' oro necessario a far l' oro. Tuttavia, se vogliamo far giustizia dobbiam convenire, che la scienza deve agli alchimisti molte importanti scoperte, come è detto all' articolo *Chimica*.

BIBLIOGRAFIA DELLA QUINTA SEZIONE.

Filosofia. Avendo indicato, nell' esporre i diversi sistemi filosofici, le opere principali di ciascun filosofo, qui non ci resta da rammentare che il *Manuel de l' Histoire de la Philosophie* di Tennemann, traduzione di Cousin, Parigi, 1832.

Mitologia. *Dictionnaire de la Fable*, di Nöel; — *Mitologia dei sigg. Noel e Chapsal*, tradotta e accresciuta per cura di Pietro Thouar, Firenze, per Ricordi, 1841; — *Nouveau Manuel de Mythologie comprenant les mythologies grecque, romaine, égyptienne, orientale* di A. Dubois, professore dell'Accademia di Parigi.

Scienze occulte. *Sciences occultes, ou Essay sur la magie, les prodiges et les miracles*, di Eusebio Salverte; Parigi 1829; 2 vol. in 8.°; — *Dictionnaire infernal* di Collin de Plancy; Parigi 1822, 4 vol. in 8°, con suo atlante; — *Histoire de la Magie en France*; Parigi 1818, 1 vol. in 8.°

Digitized by Google

Digitized by Google

SESTA SEZIONE

SCIENZE POLITICHE ED ECONOMIA PUBBLICA

I. LEGISLAZIONE.

La *Legislazione* è la scienza delle Leggi.

Le *Leggi* sono le regole prescritte dalla pubblica autorità. Sebbene abbiano notabilmente cangiato a seconda dei luoghi e dei tempi, le leggi hanno avuto sempre per iscopo di prescrivere ciò che è bene, di proibire ciò che è male, di mantenere insomma il diritto.

Il *diritto* è l'arte di distinguere il giusto dall'ingiusto, è il complesso delle regole che devono presedere ai rapporti degli uomini infra di loro. La legislazione non ne comprende tutte le prescrizioni, perchè una gran parte di queste rimane nel fôro interno e dipende dal dominio della *morale*. La legislazione altro non è che la collezione degli ordini e dei divieti che il potere ha imposto agli uomini nell'interesse di tutti e di ciascheduno; essa è la parte positiva ed obbligatoria del diritto.

STORIA DELLA LEGISLAZIONE.

Nelle origini delle società, la legge si confonde col dogma. Gli institutori delle religioni più antiche sono anco i primi legislatori, o, per meglio dire, essi altro non sono che gli interpreti della stessa Divinità, la quale detta a loro le leggi che in seguito essi rivelano ai popoli. Senza parlare della legislazione Mosaica, la cui divina origine noi siamo lontani dal contestare, Minosse, figlio degli dei, detta alle popolazioni di Creta le leggi che i suoi antenati gli hanno insegnato; Zoroastro, chiamato ai piè del trono d'Ormuzd, ne riceve lo Zend-Avesta, codice liturgico, metafisico e civile degli adoratori del fuoco sacro; Numa prescrive alla nascente società romana le norme consigliategli dalla ninfa Egeria. Spesso ancora i popoli riconoscenti, pongono nel numero degli Dei i legislatori che si sono tolti per guida. L'Egitto divinizza Ermete o Mercurio, l'Italia Saturno, la Grecia Minosse ed Orfeo; e a Bacco s'innalzano altari sulle rive del Gange. Così per lungo tempo la legge non ha avuto altri ministri se non quelli della Divinità; i suoi interpreti più antichi sono i sacerdoti ed i pontefici.

In seguito, quando la civiltà si sviluppa, il legislatore cambia il tempio nella pubblica piazza; la legge si distingue dal dogma, dal cittadino il credente.

Le più antiche legislazioni, che ci rammenti l'istoria sono quelle degli Egizj, degli Indiani, degli Ebrei, dei Medi e dei Persiani, ed, in epoca più vicina, quelle dei Greci e dei Romani.

Egizi. Gli Egizi sono il primo popolo presso cui l'istoria ci mostri una organizzazione e delle leggi. In Egitto si riscontra la prima volta quella garanzia comune fra i diversi membri dello Stato, che pone la vita di ciascheduno sotto la protezione di ogni cittadino. Infatti la legge puniva colui, che poteva difendere una persona aggredita, aiutarla nella disgrazia, e nol fece. La schiavitù esisteva in Egitto, come presso tutti i popoli antichi, ma vi era racchiusa in limiti assai stretti; il padrone non vi ebbe mai sullo schiavo il diritto di vita e di morte.

Indiani. Tredici secoli avanti la nostra era, secondo la più probabile opinione, riceveva l'India le sue leggi civili e re-

Digitized by Google

ligiose. Le quali compilate da Menou o Manou, sono divise in dodici libri, e scritte a strofe di due versi in numero di duemila duecento sessantacinque. Esse incominciano con un sistema di cosmogonia e con una teoria religiosa, a cui il legislatore fa succedere precetti liturgici e regole destinate a dirigere i cittadini nelle differenti posizioni sociali e nelle circostanze diverse in cui possono ritrovarsi. Così Manou determina i doveri di tutti, dal re allo schiavo, traccia la condizione delle donne, stabilisce le leggi civili e criminali, e termina con un libro sulla trasmigrazione delle anime e la beatitudine finale. Dopo la loro manifestazione le leggi di Manou non hanno cessato di essere osservate, e sono tuttora in vigore in una gran parte dell' Asia.

Ebrei. La legislazione degli Ebrei si trova quasi per intiero racchiusa nel Pentateuco, il quale altro non è che lo sviluppo del Decalogo o dei dieci comandamenti scritti dallo stesso Jehovah, e che egli consegnò sul Sinai a Mosè fra i fulmini e le procelle. La legislazione mosaica è scritta, prima di tutto, con uno scopo religioso. Essa punisce di morte chi si abbandona ad atti d' idolatria o non osserva il riposo del sabbato. Uno dei caratteri che distinguono Mosè come legislatore, e che è stato più imitato da chi ha dopo di lui dettato leggi ai popoli orientali, è la continua preoccupazione della salute dei cittadini. Così egli proibisce ai Giudei, popolo sottoposto alla lebbra ed abitante un paese dove il clima rende difficile la digestione, l' uso del porco ed in generale di tutti i cibi gravi. Al legislatore ebreo non isfugge la più minuta particolarità, di qualunque genere sia. « Le leggi non trascurano le cose piccole, gli fa dire lo storico Giuseppe, perchè è della loro essenza prevedere tutto, e di maniera, che nessuno dei mali che sopravvengono possa loro imputarsi ».

Fra tutti i legislatori, Mosè è l' unico che abbia imposto sui beni del ricco qualche censo a favore del povero, il quale ebbe così la sua decima. Disponeva inoltre una delle sue leggi che colui il quale, stretto dalla necessità avesse venduto i beni o la propria persona, ritornerebbe in possesso degli uni e dell' altra ad epoche periodiche poco distanti.

Si è spesso rimproverato al legislatore degli Ebrei la severità che governa le sue leggi. Egli fu, a vero dire, di un rigore inflessibile per i delitti di religione; e questo agevolmente si concepisce in un governo teocratico; ma, nelle disposizioni che non tendevano alla difesa della religione, Mosè usò una tal mansuetudine, che sovente e a buon dritto può dirsi esagerata. E di fatti, come può egli dirsi, che il rifiuto di restituire un deposito, il carpire con frode con violenza la cosa altrui, siano a sufficienza puniti, colla condanna del delinquente alla restituzione più un quinto del valore, ed all' olocausto di un' ariete? (*Levitico*, cap. 6, v. 2, 6).

Nonostante questi rimproveri, non possiamo negare la nostra ammirazione al carattere di grandezza e di universalità di queste leggi veramente divine, che racchiudono i principii necessari ad ogni società umana, e di cui ritroviamo le tracce presso tutti i popoli della terra. La maggior parte delle legislazioni antiche è sparita da lungo tempo; da lungo tempo Minosse e Licurgo, Solone e Numa più non sono ubbiditi; ma la legislazione di Mosè stà tuttora in piedi, conservata con venerazione da più che tremila anni dal popolo ebreo.

Medi e Persiani. Zoroastro può considerarsi come il fondatore della legislazione dei Medi e dei Persiani. Egli riformò le antiche leggi di questi popoli, completandole e dando loro la sanzione religiosa. Anzi egli ne fece una legislazione nuova, racchiusa nello Zend-Avesta, composto di 21 libri, e redatto con uno scopo politico e religioso. Questa opera, la quale deve incontestabilmente occupare il primo posto fra i codici pagani dell' alta antichità, è una vera enciclopedia canonica, che abbraccia la cosmogonia, la religione, il culto, l' astronomia, la politica, la vita civile e l' agricoltura. Lo Zend, che è per i Persiani ciò che la Bibbia è per gli Ebrei ed il Corano pei seguaci di Maometto, è tuttora osservato dai Parsi, discendenti dagli antichi popoli dell' alta Asia, e disseminati ora in diverse contrade, ma più specialmente nelle grandi città dell' Indostan.

Greci. Il nome dei primi legislatori della Grecia non ci è pervenuto se non attra-

Digitized by Google

verso al velo della favola, e le opere di loro appartengono più al dominio della mitologia che a quello della storia. Frattanto la tradizione ci ha conservato alcune delle leggi di Minosse. Ma per trovare un considerevole corpo di leggi, ci bisogna discendere alle legislazioni di Sparta e di Atene, le più importanti e le più celebri a un tempo di tutta la Grecia.

Sparta. Le leggi di Sparta furono redatte da Licurgo. Loro scopo principale è lo ispirare l'amore della patria, e della sua grandezza ed indipendenza. « Si ebbero, dice un autore, a Lacedemone ambizione senza speranza di migliorare; sentimenti di natura senza essere nè figlio, nè padre, nè sposo; unicamente si vivea per lo stato ». Era proibito ai cittadini liberi di lavorare per arricchirsi; ad altro essi non dovevano attendere che a ciò che poteva contribuire alla gloria della repubblica. E di fatti a che valevano le ricchezze in un paese, dove i beni erano in qualche modo comuni, e la vita uguale per tutti? Tutto ciò che poteva esser causa di lusso o di affiacchimento era severamente proibito. Così vi erano vietate le arti e le lettere. Una gran parte delle leggi di Licurgo attesta la continua attenzione del legislatore ad ottenere cittadini robusti, temperanti e severi, contro se medesimi, i quali potessero all'occorrenza divenire soldati agguerriti. Magistrati esaminavano i neonati; i quali, se di costituzione viziosa, precipitavansi dal monte Taigete. *Severa oltremodo era l'educazione dei fanciulli i quali divenuti uomini*, venivano esercitati nelle più dure fatiche. Esisteva fra i giovani una scambievole sorveglianza, perchè il timore di una pubblica denunzia gli conservasse forti e virtuosi. Le fanciulle doveano attendere agli esercizii del corpo al pari dei giovanetti, abituarsi alla corsa ed alla lotta; pensava il legislatore che un padre ed una madre robusti non potevano ingenerare che figli vigorosi. Le leggi di Licurgo faceansi notare per un tal carattere di onore e di probità, che, a testimonianza di Senofonte, Sparta era tenuta per la città la più virtuosa del mondo. Fra tutti i cittadini della Grecia erano pure i Lacedemoni, secondo il medesimo autore, i più grandi, i più forti ed i meglio costituiti. Le leggi di Licurgo non erano state incise nè scritte, e ciò non ostante, furono per sette od otto secoli osservate colla più religiosa fedeltà.

Atene. Atene non ebbe altro che consuetudini infino a Dracone, il quale primo scrisse pei suoi concittadini quelle leggi, delle quali è divenuta proverbiale la severità. Il minimo delitto, fino l'ozio, ne era punito di morte. Ma queste leggi furono nella massima parte abrogate da Solone, il quale conservò le sole riguardanti gli omicidi, che rimasero di tal maniera sottoposti alla pena di morte. Le leggi di Solone sono in generale dettate da un grande spirito di dolcezza. La stessa persona non poteva subire due pene, l'una pecuniaria e l'altra corporale. Non potevasi sotto alcun pretesto impegnare la propria libertà, e solo in caso di assoluta necessità permettevasi di vendere la terra che si coltivava. Solone volle specialmente far regnare il buon costume. La dissolutezza e la depravazione erano cause che inabilitavano al sacerdozio ed alla magistratura. Il povero, il fanciullo, la donna e lo schiavo erano posti sotto la protezione di tutti i cittadini, a cui la legge permetteva di perseguitarne gli aggressori. Al soldato morto per la patria rendevansi onori, e la repubblica incaricavasi di educarne i figliuoli. A prevenire i pericoli che mena seco la vicenda delle opinioni ed in conseguenza la instabilità dei decreti, Solone comminò pene a quegli Ateniesi che, in tempo di torbidi, non si dichiarassero apertamente per l'uno dei due partiti.

Dopo Solone, le sue leggi furono successivamente modificate, sospese e ristabilite. Dieci anni non erano ancora passati, e la usurpazione di Pisistrato abbatteva in parte l'edifizio innalzato da lui. Aristide, Pericle ed altri vennero pure in seguito ad introdurre profondi e numerosi cangiamenti nell'opera del legislatore Ateniese, fino all'epoca in cui Atene divenne, al pari del resto della Grecia, conquista dell'armi romane. Per il loro bel carattere, saviezza ed estensione, le leggi civili e criminali degli Ateniesi hanno fatto di questo piccolo popolo il primo modello degli stati moderni.

ROMANI. A Roma, come in Grecia, la legislazione è nelle sue origini di dominio della mitologia, e le poche leggi che gli storici pretendono emanate in quell'epoca

Digitized by Google

portano d'altronde il segno della barbarie. La prima opera sul diritto composta a Roma, fu, se diamo fede a Dionigi di Alicarnasso e a Pomponio, una collezione di leggi che i re avean fatto emanare dal popolo riunito nei suoi comizii. Questa raccolta sarebbe stata compilata sotto il regno di Tarquinio Superbo da un giureconsulto di nome Papirio, e l'opera chiamata diritto civile papiriano *(ius civile papirianum)*. Ma l'autenticità di questo libro è molto contestabile, e, per avere una collezione di leggi che possa accettarsi come certa, bisogna discendere alla legge delle Dodici Tavole, lavoro dei decemviri (a. di Roma, 300). Queste leggi, fatte segno di un rispetto quasi religioso, sopravvissero alla Repubblica. Esse furono sempre la legge di Roma per eccellenza, e, fino a Giustiniano, la base del diritto pubblico e privato. La legislazione delle Dodici Tavole, che fu una transazione fra i patrizii e i plebei dei quali ella stabilì l'uguaglianza dinanzi alla legge, è scritta di uno stile breve, imperativo e difficile ad intendersi. Le sue disposizioni, delle quali non abbiamo che pochi frammenti conservatici dagli autori, sono il più delle volte rozze, talvolta anco barbare.

Nuove sorgenti si aggiunsero in seguito a questa legge per arricchire la romana legislazione. Tali sono: le *leggi (leges)* o decisioni emanate nelle assemblee generali del popolo *(populus)*, composto di senatori e di plebei; i *plebisciti* o leggi emanate dai soli plebei *(plebs)*; i *senatus consulti* emanati dal senato senza partecipazione della classe plebea; la *consuetudine (mores maiorum)*; le *decisioni giudiciali (res iudicatæ, auctoritas rerum perpetuo similiter iudicatarum)*, ciò che noi chiamiamo giurisprudenza; gli *editti dei magistrati (edicta magistratuum)*; le *decisioni dei giureconsulti (responsa prudentum)*; e finalmente le *costituzioni imperiali (constitutiones principum)*.

A Roma, l'amministrazione della giustizia era affidata ad un magistrato chiamato pretore. Il progresso della romana civiltà, l'ingrandimento della repubblica avendo fatto conoscere ai cittadini, insigniti di queste cariche eminenti, i difetti della legge delle Dodici Tavole, questi stabilirono un diritto naturale per tutti i popoli *(ius gentium)*, ponendolo di fronte al diritto nazionale *(ius civile)*, onde mitigarne il soverchio rigore con temperamenti tolti dall'equità *(æquitas)*. Ciò non ostante, la legge delle Dodici Tavole inspirava tanto rispetto, che i pretori non agirono che per mezzo di sotterfugii e come se altro non facessero che modificare o sviluppare quella gran legge. La società romana presentò allora lo spettacolo unico di due diritti opposti nello scopo e nella forma, e pur non ostante crescenti e progredienti l'uno a fianco dell'altro, l'*ius civile* e l'*æquitas*. Quest'ultima si trovava racchiusa negli *editti*, che i pretori pubblicavano entrando in carica, onde evitare la taccia di parzialità e di arbitrio, e nei quali esponevano i principii che intendevano di osservare nell'anno che durava la loro magistratura, come pure il modo di procedere onde ottenere da essi l'esecuzione delle leggi. Non era però ogni pretore tenuto a pubblicare un nuovo editto: ma il più delle volte adottava quello del suo precessore, o non vi aggiungeva che qualche modificazione suggeritagli dall'esperienza e da' nuovi bisogni. Gli editti dei pretori, aggiuntivi quei degli edili, magistrati incaricati della pubblica polizia, formavano il diritto onorario *(ius honorarium)*.

Nè minore fu la influenza esercitata sullo sviluppo del diritto dalle decisioni dei giureconsulti. Prima di Augusto qualunque di essi poteva dare responsi, ma questo principe ne limitò la facoltà ai più eminenti. Adriano poi stabilì che quando questi giureconsulti, specialmente autorizzati, si trovassero concordi sopra una questione di diritto, la soluzione data da loro avesse forza di legge. Questo imperatore operò inoltre una rivoluzione nella legislazione romana, promulgando un'*editto perpetuo* in luogo di quello che i pretori potevano emanare ogni anno a lor piacimento. Questo editto, che prescrisse un modo di procedura dal quale non fu più lecito allontanarsi, fu redatto da Salvio Giuliano (anno di Gesù Cristo 132) ed osservato fino a Giustiniano, che lo fece entrare in gran parte nei suoi Digesti.

Al più alto grado di splendore ascese il diritto romano sotto il regno di Adriano

Digitized by Google

e degli Antonini. Questa epoca è quella dei grandi giureconsulti che gettarono una luce sì viva sulla giurisprudenza di Roma; è il tempo di Gaio, di Papiniano, di Paolo, di Ulpiano e di Modestino, gli scritti dei quali ottennero più tardi forza di legge da una costituzione di Valentiniano III (426). Questa grandezza del diritto romano si deve all' influenza della filosofia greca, principalmente della scuola stoica, ed in parte ancora a quella in ben altro modo benefica del cristianesimo, lo spirito del quale incominciava a farsi sentire.

Ma dopo Alessandro Severo la decadenza della legislazione segue quella dell' impero. La consuetudine e più le costituzioni imperiali divengono le sorgenti quasi esclusive del diritto. Queste costituzioni divennero tanto numerose, che fu sentito il bisogno di raccoglierle in una collezione. Due giureconsulti, Gregorio ed Ermogene, intrapresero questo lavoro, e pubblicarono, verso la metà del quarto secolo, ma senza veste officiale, due libri di costituzioni emanate da Adriano in poi.

Di queste opere, conosciute sotto il nome di *Codice Gregoriano* e *Codice Ermogeniano*, non ci è pervenuto che un numero assai piccolo di frammenti.

Più tardi, nel 438, Teodosio il Giovane promulgò una raccolta di costituzioni emanate dagli imperatori cristiani cominciando da Costantino; raccolta che durò in autorità in Occidente varii secoli dopo la sua abrogazione nelle provincie orientali dell' impero. Il *Codice Teodosiano*, dove le costituzioni erano inserite per frammenti e collocate per ordine di materie, si componeva di sedici libri dei quali non possediamo che una parte. Le lacune di questa opera furono riempite di costituzioni addizionali emanate dai successori di Teodosio fino a Giustiniano.

Giustiniano, asceso al trono nel 527, intraprese una rifusione generale del diritto. La sua compilazione si compone delle *Pandette* o *Digesti*, che doveano contenere ciò che si ritrovasse di utile negli scritti degli antichi giureconsulti; delle *Istituzioni*, libro elementare ordinato alla intelligenza dei giovani che dedicavansi allo studio delle leggi; del *Codice*, o raccolta di costituzioni emanate dagli imperatori a contare da Adriano; e finalmente delle *Novelle* (*Novellæ constitutiones*), costituzioni pubblicate da Giustiniano dalla compilazione del suo codice fino al termine della sua vita.

Trecento cinquanta anni dopo la morte di questo principe, la sua compilazione fu rifusa dall' imperatore Basilio il Macedone (876). La riforma intrapresa da Basilio non fu terminata che sotto il suo figlio Leone il Filosofo. La nuova opera, scritta in greco e divisa in sessanta libri, è conosciuta sotto il nome di *Basilici*. Leone vi aggiunse, dall' 887 all' 893, un numero assai grande di costituzioni designate col nome di *Novellæ Leonis*, e colle quali egli modificò in molti punti la legislazione giustinianea.

I Basilici conservarono la loro autorità fino alla presa di Costantinopoli fatta dai Turchi (1453), epoca in cui il Corano venne a sostituire nell' antico impero greco le sue prescrizioni a quelle del diritto romano.

DIRITTO MUSSULMANO. *Il Corano* è la raccolta delle leggi e dei precetti religiosi date agli Arabi da Maometto come sovrano e capo supremo della religione. Come Mosè aveva portato agli Ebrei il Pentateuco, come Gesù aveva lasciato l' Evangelo ai suoi discepoli, così Maometto volle presentarsi agli occhi della sua nazione con un libro divino. Pretendeva egli che il Corano gli fosse pervenuto *già scritto dall' alto*, donde era caduto foglio per foglio, versetto per versetto, come eragli stato portato dall' arcangelo Gabbriello, che per la prima volta aveagli annunziato la sua missione sul monte Hura, nel 609. Dando così il Corano per versetti e in uno spazio di ventitrè anni, Maometto operò da sommo politico, rendendosi padrone degli oracoli del cielo, e facendolo parlare a suo piacimento, e a seconda delle necessità delle circostanze. Il Corano, codice religioso, politico, militare, civile e criminale dei maomettani, si divide in 30 sezioni composte di 114 capitoli e di 1666 versetti. Queste sezioni furono raccolte da Abou-Bekr, successore di Maometto, e da lui disposte senza ordine nè seguito, ponendo prima i capitoli più lunghi, e rimandando per ordine di decrescenza i più corti alla fine. Indipendentemente da questa incoerenza, il Corano come testo legislativo è opera vaga ed incompleta,

Digitized by Google

piena di contradizioni e di ripetizioni; sicchè è ben lungi dal meritarsi l'ammirazione che ha ispirato ed il rispetto che gli professano i Mussulmani. Le sole parti veramente degne di considerazione sono quelle che Maometto ha tolto dal giudaismo e dal cristianesimo. Il legislatore arabo, ad imitazione di Mosè, si mostra grandemente preoccupato dell'influenza che può esercitare sui suoi abitanti un paese ardente e poco fertile: quindi proibisce l'uso del vino, capace di trascinare a gravi eccessi una nazione tanto focosa quanto lo è il popolo arabo, e che ad altro non è adatto se non ad *elevare discordie e sviare dal pensiero di Dio e dalla preghiera*. L'opera di Maometto non si fa osservare, come quelle di Cristo e di Mosè, per il suo carattere di universalità. Maometto scrive per gli Arabi. Egli tende continuamente a far loro considerare l'islamismo come la religione di Abramo e di Ismaele, di quegli antichi padri la cui memoria era pur sempre riverita. Il Corano è poi completato dalla *Sonna* o *Sunnah*, raccolta di tradizioni, di un autorità uguale presso i seguaci di Maometto a quella della legge orale presso gli Ebrei. Il principale carattere del diritto mussulmano è l'assenza di sottigliezze e di lunghe dimostrazioni. I Maomettani hanno sempre conservato per il Corano la più profonda venerazione; e la forza soltanto degli avvenimenti ha potuto indurre l'ultimo Sultano a violarne alcuni precetti e a modificarne lo spirito. Il Corano è tuttora la legge civile e religiosa di una gran parte del mondo antico.

LEGGI DEI BARBARI ED ANTICA LEGISLAZIONE DELLA FRANCIA. Assai prima che l'Oriente addivenisse il teatro dei gravi avvenimenti che ci presenta la istoria della legislazione, altri di non minore importanza avevano agitate la parte occidentale dell'impero romano. Quando pubblicavasi la compilazione Giustinianea, già molto tempo era passato dacchè l'Occidente era divenuto preda dei barbari, e Roma caduta per la prima volta (410) in loro potere. Questi popoli, venuti dal Nord, conservarono le loro consuetudini nazionali; ma rispettarono la legislazione dei vinti. Il Franco, il Borgognone rimase sottoposto alla legge del suo paese, ma il Romano continuò ad esser giudicato secondo la legge romana. Si fecero in conseguenza delle collezioni, dando ai Romani il riassunto del loro diritto. Le più importanti di queste sono; l'*Editto di Teodorico*, re degli Ostrogoti (500); il *Breviarium Alaricianum*, che Alarico re dei Visigoti fece pubblicare da Aniano suo cancelliere; e la *Legge dei Borgognoni*, compilata sotto Gondebaldo. Queste collezioni sono estratte dai codici gregoriano, ermogeniano e teodosiano, come pure dai responsi e libri dei giureconsulti autorizzati da quest'ultimo codice, da tutto insomma il diritto romano vigente a quell'epoca. Oltre a questi lavori, pensarono i vincitori a raccogliere anche le loro proprie consuetudini. Così fino dal quinto secolo apparvero successivamente le leggi dei Visigoti, redatte sotto Eurico, quelle dei Borgognoni, le leggi salica e ripuaria, quelle degli Alemanni, dei Bavari, dei Frisoni, dei Sassoni, dei Turingi e dei Longobardi. Tutti questi codici, scritti in latino (non avendo questi popoli nella loro lingua uso alcuno di lettere), se vi aggiungi le leggi degli Anglo-Sassoni, compilate nell'idioma nazionale, formano ciò che noi diciamo *Leges Barbarorum*. « Nelle leggi salica, e ripuaria, dice Montesquieu, in quelle degli Alemanni, dei Bavari, dei Turingi e dei Frisoni, vi è un'ammirabile semplicità; vi si riscontra una rozzezza originale ed uno spirito che non era stato indebolito da un'altro spirito.... Le leggi di Gondebaldo pei Borgognoni paiono assai giudiziose; quelle dei Longobardi lo sono ancora di più. Ma le leggi dei Visigoti sono puerili, goffe, idiote; non aggiungenti allo scopo; piene di rettorica e vuote di senso, frivole nel fondo e gigantesche nella forma. *(Spirito delle Leggi*, lib. XXVIII, cap. 4) ». Scritte pei bisogni di popoli che non aveano altri beni che i loro armenti, ed i cui litigi provenivano quasi tutti da risse o da ladronecci, queste leggi non contenevano che una tariffa di ammende, o solo vi si aggiungevano alcune regole sulle successioni *ab intestato* e sulle più ovvie contestazioni, e il metodo della procedura barbaro affatto. Le prove erano generalmente testimoniali, e, quando queste mancassero, vi si suppliva col duello in campo chiuso, colle prove del fuoco e dell'acqua fredda o dell'acqua bollente. Per

Digitized by Google

la maggior parte dei delitti le pene consistevano in ammende o *composizioni*, che erano, propriamente parlando, una tariffa delle ferite, regolata colla più scrupolosa esattezza a seconda della loro maggiore o minore estensione, larghezza e profondità. I delitti di Stato erano quasi i soli puniti di morte.

Carlomagno, l'impero del quale comprendeva le conquiste dei Franchi, dei Borgognoni, dei Goti e de' Longobardi, lasciando ai popoli dei suoi vasti stati le antiche leggi, volle però rinnovarle tutte completandole e correggendole per mezzo di *Capitolari*. Venivano così chiamate le ordinanze emanate dai re Franchi, col concorso del clero e della nobiltà, nelle assemblee nazionali del campo di marzo o del campo di maggio. La maggior parte dei capitolari sono di Carlomagno e di suo figlio Luigi il Buono, e molti non si occupano che di materie ecclesiastiche.

A questa sorgente di diritto introdotta dai re Franchi un'altra se ne aggiungeva verso la stessa epoca; intendiamo parlare dei *Formulari*, raccolte di atti o formule giudiciali e stragiudiciali compilate da patrizi e principalmente da chierici, in un tempo in cui le più semplici nozioni di giurisprudenza erano nel possesso esclusivo di pochi. La più importante di queste raccolte è quella composta nel settimo secolo da un monaco di nome Marculfo.

Diritto feudale. I disordini della monarchia, lo smembramento e la divisione dell'impero di Carlomagno, le guerre intestine fra i diversi possessori del suolo, l'ignoranza che sopravvenne, precipitarono più tardi il paese in uno stato di anarchia, durante il quale si smarrirono le antiche leggi, le quali non erano più d'altronde in rapporto coi nuovi costumi, e collo stabilimento dei feudi fatti ereditari, di benefizi a vita che erano per lo avanti. Così, verso la fine della seconda razza ed il principio della terza, il diritto non si fonda altro che su consuetudini non iscritte, su convenzioni intervenute fra i vassalli e i loro signori. Finchè l'autorità reale si mantenne in una sfera elevata, non vi ebbe altro signore che il re, a nome del quale e per mezzo di delegati amministravasi la giustizia. Ma, in quell'epoca di sconvolgimento e di rivoluzione, chiunque aveva qualche potere si tolse il dritto di giudicare come di imporre balzelli sulla gente ignobile; giacchè la distinzione di signori e di ignobili data d'allora.

La legislazione retrograda, che si stabilì in conseguenza di un tale stato di cose, è conosciuta col nome di *diritto feudale*. Ogni signore fu allora nel suo dominio un proprietario sovrano, ed ebbe di fronte ai suoi vassalli, o piuttosto ai suoi sudditi, un potere assoluto ed illimitato. « Il signore è signore in tutta la giurisdizione, su testa e collo, vento e prateria (1) ». Da questo tempo datano i diritti signorili, pedaggi, comandate, diritti di macinato ec. Sotto il regime del feudalismo, la terra era tutto; ella dava al proprietario i suoi titoli ed il nome. L'uomo vi era attaccato, ne era una dipendenza. Vendendo la terra, il signore vendeva i vassalli che la occupavano, quegli infelici servi della gleba, che non potevano testare nè impegnarsi in voti od in matrimonii. La tirannia dei nobili divenne tanto grave ed intollerabile, che gli abitanti delle città formarono corporazioni onde difendersi dalle aggressioni e dalle rapine dei signori. Tale è l'origine dei comuni.

Bisogna pure riconoscere ad onore della Chiesa che ella infrenò sovente la potenza signorile. Il diritto feudale venne limitato dal *diritto canonico*, che fu una delle principali sorgenti di nostra legislazione.

Diritto canonico. L'origine del diritto canonico può riferirsi al principio del secolo sesto, poichè allora apparve la prima grande collezione di leggi ecclesiastiche. Fino a quel tempo la Chiesa non conosceva che l'Evangelo, gli Atti degli Apostoli, le *Costituzioni apostoliche* attribuite al pontefice san Clemente, ed i canoni (κανων, *regola*) del concilio di Nicea (325), a cui si aggiungeva qualche tradizione di minore importanza. Ma allora Dionigi il Piccolo pubblicò una collezione nella quale raccolse i primi canoni apostolici, i ca-

(1) « *Le seigneur est seigneur dans tout le ressort, sur tête et cou, vent et prairie* ».

Digitized by Google

noni sinodali, e lettere di papi scritte dal 325 al 498, da san Siricio ad Anastasio II. Questa opera, favorita dei papi, non tardò molto a spandersi per la Gallia, per la Spagna e per l'Affrica. Papa Adriano I la trasmesse a Carlomagno, il quale la fece adottare nel suo impero. Verso la fine del regno di questo imperatore, apparve in Francia una nuova raccolta di canoni e di *decretali*, le quali erano lettere dei papi contenenti decisioni ed ordinanze sopra materie ecclesiastiche. Questa nuova collezione veniva di Spagna, dove la aveva compilata certo Isidoro *Mercatore* o *Peccatore*, che non è da confondersi con sant'Isidoro di Siviglia; e conteneva, oltre i canoni dei concilii tenuti in Grecia, in Affrica, in Francia ed in Ispagna, le lettere dei papi dei primi quattro secoli, da san Clemente cioè fino a san Siricio. Di queste non avea però fatto parola Dionigi il Piccolo, abbenchè vissuto più che 200 anni avanti Isidoro; e nel secolo XVII si riconobbe non appartenere esse a coloro dei quali portavano il nome, ed esserne supposta la sostanza: onde si designarono col nome di *false decretali*. Lo scopo di questo lavoro era di ingrandire la potestà temporale dei papi, di porre i vescovi in una maggior dipendenza verso di loro, e di sottoporre il potere regio a quello della Chiesa, rappresentata dal vescovo di Roma. Nuove compilazioni seguirono il lavoro di Isidoro fino a quella pubblicata da Graziano, benedettino bolognese, verso il 1150. La quale, conosciuta sotto il nome di *Decreto di Graziano*, contiene, unitamente ai canoni dei concilii, le decretali dei papi (e segnatamente quelle che Isidoro Mercatore aveva supposto), e vari passi dei Padri della Chiesa. Sebbene poco corretto e mancante di carattere officiale, il decreto di Graziano fu accolto però con favore, e presto divenne il solo corpo di diritto canonico invocato ne' tribunali. Tuttavia esso non aveva che un'autorità dottrinale; e le decisioni che vi erano contenute dovevano la loro forza alla loro origine, non già alla loro inserzione nel libro del monaco italiano; così fu dovunque considerato, ed in Francia particolarmente.

Dopo il decreto di Graziano, i papi, i quali si erano attribuito il diritto di giudicare in appello un gran numero di affari, ed a cui la ignoranza delle leggi faceva ricorrere per ogni maniera di questioni, pubblicarono numerose decretali, delle quali si fecero in seguito diverse raccolte. Di queste collezioni l'unica rimasta in autorità è quella di Gregorio IX; il quale volendo formare un codice pontificio, ad imitazione del codice imperiale di Giustiniano, commise a Raimondo da Pegnafort, monaco catalano (1234), una compilazione delle decretali emanate fin dal 1150; la quale, divisa in cinque libri, forma ordinariamente il secondo volume del diritto canonico. Nel 1298, Bonifazio VIII fece pubblicare un sesto libro, chiamato il *sesto*, il quale, a cagione dei contrasti di Bonifazio con Filippo il Bello, non ebbe mai autorità in Francia, dove ne fu proibito lo insegnamento nelle scuole e la citazione ne' tribunali. Dopo il *sesto* vennero le *clementine*, così chiamate perchè contengono soltanto le costituzioni di Clemente V; e finalmente le *extravaganti*, cioè le decretali aggiunte in seguito al corpo del diritto; le quali si ebbero questo nome a significare che esse erano quasi vaganti, non essendo comprese nelle altre compilazioni. I libri che compongono il corpo del diritto canonico sono dunque il *Decreto*, le *Decretali*, il *Sesto*, le *Clementine*, e le *Extravaganti*.

Il diritto canonico si estese coll'estendersi della potenza dei papi, dei quali favoriva le illimitate pretese, che cagionarono la guerra fra il sacerdozio e l'impero, combattuta cinquantasei anni in sessanta battaglie. In Francia l'autorità dei re moderò sempre la potenza papale; alle invasioni della quale gli stati opponevano pragmatiche e concordati. Prima di partire per la sua seconda crociata, san Luigi pubblicò nel 1268 la sua *Pragmatica Sanzione*, onde combattere le tendenze manifestate dalla corte di Roma in una costituzione di Clemente IV del 1266, nella quale si arrogava un'assoluta libertà in quanto riguardava la collazione dei benefizi. San Luigi ordinò che le elezioni dei vescovi e degli abbati si facessero dalle cattedrali e dalle abbadie, secondo il disposto degli antichi concilii; represse il diritto che i papi si arrogavano di imporre balzelli sopra le chiese di Francia,

Digitized by Google

accordandolo solo per causa di religione, e dietro l'espresso consenso del re e del clero. E al tempo stesso infrenava le usurpazioni di quest'ultimo sopra l'autorità secolare, protestando che il suo regno non era mai stato soggetto ad altra potenza, che a quella di Dio, alla quale sola intendeva continuare ad obbedire. Questa ordinanza racchiude, secondo Bossuet, i veri principii delle libertà gallicane.

Un colpo anco più violento fu portato alle pretese della corte di Roma colla *Pragmatica Sanzione* di Carlo VII, emanata, nel 1438, dagli stati riuniti a Bourges. I quali aderivano al concilio di Basilea, non approvato da Eugenio IV, per questo specialmente, che avea dichiarato, essere i papi soggetti ai decreti dei concilii ecumenici o generali. Gli stati stabilivano doversi le elezioni ecclesiastiche fare dal clero, coll'approvazione del re; e dichiaravano simoniaci i diritti ecclesiastici percetti dalla corte di Roma, della quale frenavano, anco sotto altri rapporti, le usurpatrici tendenze.

L'Alemagna ancora fece in questa epoca un concordato, intervenuto fra Niccola V, successore di Eugenio IV, e l'imperatore Federigo III; concordato tuttora vigente negli stati tedeschi, dove regola le collazioni delle prelature e di altri benefizi.

La pragmatica di Carlo VII non era meno invisa a' pontefici di quello che lo fosse il concilio, del quale ella aveva adottato i decreti. Però Roma non lasciò *mezzo alcuno* intentato onde ottenerne l'abolizione; e finalmente, nel 1516, con un concordato fra Leone X e Francesco I fu abolito il nome di pragmatica, e gli articoli maggiormente invisi al papato; il quale ottenne il diritto di provvedere all'elezione dei vescovi e degli abbati sulla presentazione del re; come pure furono ristabiliti i diritti ecclesiastici che tuttora si pagano. Questo concordato fu accolto in Francia colla più viva indignazione; ma, ad onta delle proteste degli stati generali, e della resistenza del parlamento e del clero, rimase in vigore.

Essendosi, sotto Luigi XIV, elevate nuove dissensioni sulla collazione dei benefizi, Bossuet scrisse la celebre dichiarazione del clero (1682), la quale conservava le libertà della Chiesa gallicana, già fatte conoscere da P. Pithou fino dal 1593. La Chiesa di Francia rigettava tutto quanto il fanatismo e l'ignoranza avevano fatto ammettere contro gli antichi canoni; dichiarava indipendente il temporale dal potere del papa, che doveva limitarsi a quanto concerne le cose spirituali; e respingeva la pretensione dei pontefici di Roma di porre nella Chiesa lo Stato. La dichiarazione del 1682 fu proclamata legge dell'impero col decreto del 25 febbraio 1810. Nè il clero di Francia, reprimendo con ogni sua forza le invasioni del passato, si era per ciò astenuto dall'attribuirsi un potere, non sempre consuonante alla sua missione tutta spirituale. Che anzi erasi costituito in corporazione quasi indipendente dentro lo Stato, con penalità, procedura, leggi e giurisdizioni sue proprie; avea coperto la Francia de' suoi Tribunali, ed erasi arrogato diritto di giudicare su tutto quanto presentava una qualche connessione colle materie ecclesiastiche. Così, sotto il pretesto che alla nascita, al matrimonio ed alla morte del cristiano presedeva un sacramento, si impossessò di tutto quanto riguarda lo stato delle persone, arrogandosi il diritto, conservato fino alla rivoluzione dell'89, di tenere i registri dello stato civile.

L'assemblea costituente abolì il concordato del 1516, e soppresse tutti i benefizi, tranne i vescovadi e le cure, rimettendone la scelta alle assemblee elettorali.

Finalmente, i rapporti fra lo Stato e la Chiesa quali sono oggigiorno, furono, tranne qualche modificazione, fissati dal concordato del 26 messidoro anno IX, intervenuto fra Pio VII e Buonaparte. Questo atto dispone, che la nomina agli arcivescovadi e vescovadi appartiene al capo dello Stato, e che il papa conferirà la istituzione canonica; che i vescovi, prima di entrare in carica, presteranno giuramento di fedeltà nelle mani del primo console, ora del re, e gli ecclesiastici di secondo ordine in quelle delle autorità designate dal governo, che i vescovi nomineranno alle cure, rimanendo la scelta subordinata alla approvazione dell'autorità; che i compratori di beni ecclesiastici non saranno mai nè in modo alcuno disturbati dal papa, o suoi successori. Il maggior

Digitized by Google

rimprovero che possa farsi a questo atto, divenuto legge dello Stato per il decreto organico del 18 germinale anno X (8 aprile 1802), è lo avere abbandonato 30,000 titolari all' assoluto arbitrio dei vescovi, che possono destituirgli a lor voglia.

Diritto consuetudinario. Sorgente di diritto francese, molto più copiosa anco del diritto canonico, si fu la consuetudine. Lo smembramento del paese per le innumerevoli giurisdizioni signorili ed ecclesiastiche, la varietà dei trattati intervenuti fra i signori e i comuni fino dal nascer di questi, le rare e difficili comunicazioni, lo stile di ciascuna giurisdizione e le differenti opinioni dei giudici, la politica de' baroni, i quali, onde conservare la divisione, base del loro potere, sforzavansi di fare gli statuti de' loro vassalli diversi da quelli de' vicini, avevano prodotto una moltitudine immensa di consuetudini l' una in contrasto coll' altra. Contavansene altra volta in Francia da tre in quattrocento; e di queste sessanta circa dicevansi *generali*, perchè applicate in una intiera provincia; le altre *locali*, perchè proprie di una giurisdizione, di una città, d' un borgo. Così stabilivasi il *diritto consuetudinario;* il quale traducesi spesso in una formula breve e decisa: « Erede non è chi non vuole; dare e ritenere non vale; in delitto che merita la morte, il villano sarà impiccato, il nobile decapitato, ec. » Quando il re ebbe sottoposto alla sua autorità le diverse provincie del regno, e si ebbe più spesso ricorso al parlamento, che Filippo il Bello aveva, nel 1312, dichiarato permanente, non potendo i giudici di appello conoscere tutte le consuetudini, fu necessario fissarle tutte in iscritto.

La più antica compilazione di consuetudini che noi conosciamo si è quella degli statuti di Barcellona, scritta nel 1060, per autorità del conte Raimondo Berengario il Vecchio. Nel 1080, Guglielmo il conquistatore fece compilare quelli degli Anglo-Sassoni e dei Danesi, e verso il principio del secolo decimoterzo fu pubblicato lo *Specchio di Sassonia* (Sachsen Spiegel), l' originale il più importante del diritto germanico.

In Francia, i più antichi statuti scritti sono quelli del comune di Beauvais, dati da Luigi il Giovane, nel 1144. Verso il tempo in cui san Luigi regnava, alcuni abili pratici composero dei trattati sul nostro diritto consuetudinario per renderne più facile la conoscenza. Tali sono il *Consiglio di Pietro di Fontaines*, gli statuti *di Beauvoisis*, dati, nel 1283, da Filippo di Beaumanoir, il *Compendio rurale* di Bouteillier, il *Gran consuetudinario*, scritto sotto Carlo VI. Mancando però tutti questi libri di un carattere officiale, si compilarono con questo carattere i diversi statuti del regno; e Carlo VII, a cui devesi la prima idea di questo lavoro, ordinò, nel 1454, che fossero tutti scritti ed ordinati dai pratici di ciascun paese, poi corretti ed autorizzati dal gran consiglio e dal parlamento, per essere in seguito osservati come leggi. I più antichi fra gli statuti così compilati sono quei di Ponthieu, scritti ed approvati, nel 1495, sotto Carlo VIII.

Più tardi, a cagione dei cangiamenti sopravvenuti dopo la prima compilazione officiale, e delle omissioni incorsevi, furono riformati diversi statuti, e segnatamente quei di Parigi e di Orléans.

In certe provincie, specialmente nel mezzodì della Francia, il diritto romano teneva luogo di consuetudine generale; e vi era seguito come legge, tranne il caso in cui vi avessero derogato le consuetudini locali o la giurisprudenza dei parlamenti. Fra queste provincie, chiamate *paesi di diritto scritto*, si può comprendere la Borgogna e la Franca-Contea, le quali, avendo pure una consuetudine generale, procedevano, nei casi da questa non preveduti, secondo la legge romana. Nelle altre provincie, dette *paesi di diritto consuetudinario*, la legislazione romana seguivasi solo come ragione scritta.

Legislazione Giustinianea. Il diritto romano di cui qui si tratta, non era già quello composto degli scritti de' grandi giureconsulti e delle costituzioni imperiali, e che noi vedemmo osservato nelle Gallie ed in Ispagna, dopo la conquista dei barbari. Il diritto romano, del quale è questione, è quello tuttora in vigore in certi paesi come legge positiva; intendiamo parlare della compilazione di Giustiniano, la quale da lui introdotta in Italia, in seguito delle conquiste dei suoi generali, vi si era sempre conservata fra

Digitized by Google

i rovesci di ogni maniera che avevano agitato questo paese. Ma lo studio erane molto trascurato; e fu solo nel secolo duodecimo che si vide risorgere in Italia l'ardore per la scienza del diritto romano, per l'impulso comunicato dalla scuola di Bologna. In questa epoca, un tedesco, chiamato Irnerio o Wernher, cominciò ad insegnare pubblicamente in quella città le leggi di Giustiniano. Nè meno contribuì a ravvivare lo studio del diritto romano la scoperta che si fece d'un manoscritto dei digesti, il quale, portato dapprima a Pisa e quindi a Firenze, è riconosciuto, sotto il nome di *Pandette fiorentine*, come il più autentico, ed il più antico. Irnerio spiegava il testo aggiungendovi brevi commenti, che si chiamarono *glosse*; onde venne ai di lui successori, che ne continuarono il metodo il nome di *glossatori*. Dei quali il più celebre è Accursio; nome illustre, al quale l'Italia aggiunse più tardi quelli di Alciato e di Bartolo, e nel secolo XVII e XVIII quelli di Gravina, di Vico, di Filangieri e di Beccaria.

L'impulso dato in Italia si fece successivamente sentire nei diversi paesi di Europa. In Francia, la legislazione giustinianea fu studiata con ardore, e divenne, applicata dai tribunali, una delle principali sorgenti del nostro diritto. Ed alla sua influenza si deve quella grande e celebre scuola francese del secolo XVI: Cujacio, Donello, l'Hospital, Bodin, Dumoulin, Gui-Coquille, Loiseau, Ant. Loisel, P. Pithou, St. Pasquier, Omer Talon, nomi gloriosi ai quali, nei due secoli successivi, vennero ad aggiungere il loro splendore quelli non meno eminenti di Domat, di Pothier, di d'Aguesseau, e di Montesquieu.

Ordinanze dei re. Indipendentemente dal diritto canonico, dalla consuetudine e dalla legislazione giustinianea, una nuova sorgente di diritto francese fu nelle *ordinanze dei re* (editti, dichiarazioni, lettere patenti), obbligatorie tanto ne'paesi di diritto scritto quanto in quelli di diritto consuetudinario. Noi non possediamo alcuna ordinanza che prescriva una legge generale prima del regno di san Luigi. Questo principe, il cui nome deve leggersi con onore in ogni storia della legislazione francese, volendo stabilire per il suo popolo una giurisprudenza completa ed uniforme, fece riunire in un sol corpo e coordinare fra di loro le diverse parti del diritto allora vigente in Francia, cioè le leggi romane, feudali e canoniche, ed un gran numero di ordinanze emanate prima del suo regno. Questo codice, conosciuto col nome di *Statuti di san Luigi*, è il primo monumento riguardevole della legislazione, dall'avvenimento al trono della casa di Ugo Capeto. San Luigi lo pubblicò sul modello delle *Assise di Gerusalemme, o consuetudini e statuti accordati nel 1099 al regno di Gerusalemme da Goffredo di Bouillon*, importante opera legislativa che egli aveva conosciuto in Oriente, e della quale riportò in Francia i primi manoscritti. « Essendo, diceva san Luigi, composto il libro degli Statuti delle leggi del regno, deve insegnare ad ognuno come convenga provvedersi in giustizia o difendersi essendo perseguitato. Questa opera è divisa in due libri, il primo di 168 capitoli, il secondo di 42; ed agevolissimo è il distinguere queste due parti, comecchè l'una derivi dal diritto scritto, Digesti, Codice, Decretali, mentre l'altra non è che il compendio del diritto consuetudinario vigente in Francia. Ed a san Luigi, che in ogni ramo di amministrazione ha impresso la traccia dei suoi nobili sforzi, dobbiamo pure l'abolizione del duello, o combattimento giudiciario, come prova in materia di questioni criminali e civili, e la fondazione de' tribunali di appello.

In principio le ordinanze reali compilavansi secondo il consiglio degli stati generali. Ma la autorità regia, che era andata sempre crescendo, volle rinunziare alla cooperazione degli stati; e da questa indipendenza del legislatore vuolsi appunto riconoscere l'ordine e lo spirito di unità che governano le belle ordinanze emanate sotto Luigi XIV e Luigi XV, e scritte dai Pussort, dai Lamoignon, e dai d'Aguesseau; ammirabili opere legislative, delle quali non poco giovaronsi i compilatori de' nostri codici.

DIRITTO INTERMEDIO. Tali erano i diversi rami della francese legislazione sotto l'antica monarchia. Ma gli immensi mutamenti introdotti dalla rivoluzione del 1789 nella organizzazione del paese, dovettero necessariamente operare nel di-

Digitized by Google

ritto nazionale gravi e numerose modificazioni. Onde decretavasi dall' assemblea costituente che un corpo di leggi uniforme per tutto il regno si compilasse; nobile e vasto pensiero, del quale i terribili avvenimenti del tempo non consentirono l' esecuzione. Frattanto, onde colmare la lacuna cagionata dall' abolizione dell' antico diritto, numerose leggi si pubblicavano: le quali, unite alla parte non abrogata della legislazione anteriore al 1789, formano ciò che noi diciamo *diritto intermedio*.

DIRITTO MODERNO. *Codice civile*. Un decreto de' consoli, del 24 termidoro anno VII (12 agosto 1800), incaricò i signori Tronchet, Portalis, Bigot de Préameneu, e Maileville della formazione di un progetto di *codice civile*; il quale, dopo molti studi legislativi preliminari, fu pubblicato successivamente in diverse parti, riunite poi tutte in un sol corpo dalla legge del 30 ventoso anno XII (21 marzo 1804). Il codice civile, o codice dei diritti privati, ispirato in gran parte dalle differenti legislazioni che lo hanno preceduto, presenta in un grado eminente il principio della separazione dei poteri civile e religioso, e soprattutto quella della uguaglianza di fronte alla legge, che fu la sorgente della tendenza del legislatore ad impedire l' eccessivo concentramento dei beni. Il codice civile, nonostante qualche macchia che lo deturpa, nonostante ancora i vizi del sistema ipotecario da lui consacrati, è una delle più importanti opere legislative che siansi vedute; onde ha sempre conservato in Francia una profonda e rispettosa ammirazione; nè riesce difficile a comprendere il perchè abbia subito modificazioni tanto minori che non gli altri codici successivi.

Codice di procedura. Non bastava lo avere stabilito i diritti privati dei Francesi; bisognava ancora indicare il modo da tenersi onde far valere questi diritti. E questo fece il legislatore colla promulgazione del *codice di procedura civile*, che fu pubblicato dal 24 aprile al 9 maggio 1806, ma non divenne obbligatorio che dal 1 gennaio 1807 in appresso. I compilatori si giovarono più di tutto dell' ordinanza del 1667, e delle leggi emanate dalla rivoluzione sulla procedura e sulla organizzazione giudiciaria. Il codice di procedura designa il modo d' istruzione da seguitarsi dinanzi alle giustizie di pace, a' tribunali civili di prima istanza, a' tribunali di commercio ed alle corti regie, sopra le quali è posta la corte di cassazione, col mandato di conservare l' uniformità della giurisprudenza, e di impedire che, come sotto l' antica monarchia si erano stabilite tante legislazioni quanti erano i parlamenti, non si introducesse in ogni corte regia un modo diverso di interpretare la legge.

Codice di commercio. Hannovi diritti privati che il codice civile non ha missione di guarentire, e che si connettono ad una classe numerosa di cittadini; intendiamo parlare dei commercianti, pei quali sono state in ogni tempo stabilite regole speciali, imperiosamente richieste dal bisogno di rapidità nelle transazioni, e dai numerosi rapporti che crea il commercio. Nell' antichità non riscontrasi segno di diritto commerciale; havvi tuttavia una compilazione di leggi rodie, comunque di una autenticità molto dubbia; alcune di queste passarono nel diritto romano, il quale è però di una gran povertà in quanto concerne la legislazione commerciale. Il diritto commerciale comincia a svilupparsi, propriamente parlando, nel secolo XII; si fissarono allora in iscritto le consuetudini che un uso costante aveva fatto considerare come leggi. Così furono compilati, sotto il nome di *Consolato del mare*, gli statuti di Marsiglia, adottati poi in Italia e in Ispagna; e, presso a poco nel tempo stesso, si scrissero per la navigazione dell' Oceano i *Giudizi* o *Registri di Oleron*, susseguiti dai *Regolamenti d' Amalfi* e *di Wisbuy*, dalla *Bandiera del mare*, di cui Rouen rivendica l' onore, e gli editti de' nostri antichi re, fra i quali i più riguardevoli sono quelli dati da san Luigi nell' interesse del commercio. Ma tutti questi statuti contenevano molte lacune; e soltanto sotto il regno di Luigi XIV si ebbe un codice completo sul commercio di terra e di mare. Nel 1673 apparve l' ordinanza sul commercio di terra, e nel 1681 quella sul commercio marittimo, pressochè universalmente adottata in Europa, e riprodotta più tardi quasi per intiero dal *codice di commercio*, i cui compilatori posero largamente a profitto quella ancora del 1673.

Digitized by Google

Questo codice, diviso in vari progetti di legge, i quali furono, nel modo stesso che si era tenuto pei codici civile e di procedura, promulgati separatamente, contiene il complesso delle disposizioni riguardanti il commercio di terra e di mare. La sua pubblicazione ha posto la Francia alla testa del diritto commerciale; e l'opera dei legislatori dell'impero sembra presedere anche oggi giorno alla codificazione delle leggi commerciali straniere, come nel medio evo lo avevano fatto il *Consolato del mare*, i *Registri d'Oleron*, e nel secolo decimosettimo le belle ordinanze di Luigi XIV.

Diritto penale. Constatati i diritti civili, determinato il modo di fargli valere, rimane da sanzionargli, col punirne la violazione. E qui viene naturalmente a collocarsi il diritto, senza di cui società alcuna non dura. Prima della rivoluzione la Francia non possedeva una collezione, che riunisse le sue leggi criminali; tale era poi il sistema penale vigente, che imperiosamente reclamava una riforma. Onde, nel 29 settembre 1791, pubblicavasi un codice penale, che veniva in seguito completato dal codice *dei delitti e delle pene*, del 3 brumaio anno IV. Questi codici, quantunque siano più umani delle antiche leggi penali, nè più vi si trovino la tortura, il marchio e la mutilazione, barbare pene che valsero tanti violenti assalti all'antico regime; quantunque vi si legga la istituzione dei giurati; lasciano tuttavia molte cose a desiderare; onde si dovette procedere alla compilazione di una nuova legislazione criminale. Così comparvero il *codice penale*, che determina gli atti o delitti puniti dalla legge, ed il *codice di instruzione criminale*, che designa il modo da tenersi nella repressione di questi atti; adottati dal corpo legislativo, l'uno nel 1810, l'altro nel 1809, ma resi eseguibili soltanto dal 1 gennaio 1811. Questi codici, caratterizzati da una eccessiva severità, sono riguardevoli ancora per molte disposizioni retrograde, come il ristabilimento del marchio, abolito poi nuovamente dalla legge del 28 aprile 1832, che introdusse nel diritto penale dell'impero importanti modificazioni.

Giornale delle leggi. Non tutte le leggi che governano la società francese si trovano comprese nei cinque codici, ai quali si aggiunse, il 21 maggio 1827, il *codice delle foreste*, le cui disposizioni riguardano tanto i boschi dei privati quanto quelli delle comuni e dello stato. Il complesso della nostra legislazione è racchiuso in una raccolta, pubblicata dal governo col titolo di *Giornale delle leggi*, in cui si trovano, non solo gli atti del potere legislativo, ma quelli ancora emanati dal potere esecutivo (decreti, editti, avvisi del consiglio di stato, ordinanze reali), che hanno sui cittadini la stessa autorità della legge. Le disposizioni contenute in questa raccolta, la quale ogni anno si accresce di parecchi volumi, superano attualmente il numero di 81,400.

LEGISLAZIONI STRANIERE.

La compilazione dei codici francesi ha esercitato sullo sviluppo delle straniere legislazioni una capitale influenza. Il nostro diritto, passato insieme colle armi francesi in diversi paesi di Europa, dura tuttora in alcuno di essi; come nel Belgio, e nelle provincie della sinistra riva del Reno. In altri paesi ha subito qualche modificazione, ma poco essenziale, come nel granducato di Baden, nel regno di Napoli, ed in qualche cantone svizzero; dovunque però ha esercitato più o meno una salutare influenza. Quasi tutti i governi hanno dietro il suo esempio adottato il sistema della codificazione; ed oggidì non è popolo in Europa ed in America che non abbia uno o più codici, o non si affaticli di averne.

Inghilterra. Fino l'Inghilterra ha agitato la questione se ella avrebbe o no codificato le sue leggi. Dopo vive discussioni nel parlamento e nella stampa, la soluzione ne fu aggiornata; ed è a credere che non voglia aversi così per fretta. Infatti, l'aristocrazia dominante in quel paese non può di buon animo sacrificare le antiche consuetudini nazionali e gli usi feudali, tanto favorevoli ai suoi privilegi, per una legislazione, scritta in chiari e brevi termini, la quale, dichiarando i diritti di ciascheduno, rende l'arbitrio impossibile.

Germania. Anco più vivamente fu combattuta in Germania questa questione; la

Digitized by Google

lotta durò quindici anni. Da un lato facevasi valere il vantaggio che recherebbe alla unità della gran famiglia germanica una legislazione comune alle diverse popolazioni tedesche; invocavansi dall' altro le antiche consuetudini del paese, le ereditarie tradizioni, gli interessi locali, che avevano cagionato una tanta varietà di statuti, e conservavano uno sciame di piccole nazioni, affratellate sol dalla lingua e dalla comune origine. Questo ultimo partito vantava per capo il Savigny, una delle glorie della scienza del diritto in Germania, il principe illustre della scuola storica. Finalmente si fece una specie di transazione, ed ogni stato procedette ad una codificazione sua propria, in luogo di attendere ad una codificazione comune a tutta la Germania.

Varii tentativi erano però stati fatti da lungo tempo in questo paese per radunare in un solo corpo le leggi di una stessa natura. Il primo saggio in questo genere ebbe luogo in Baviera: dove si pubblicò un codice criminale nel 1751; un codice giudiciario nel 1753; ed un codice civile nel 1756; modificati tutti da numerose leggi ulteriori. La Baviera ebbe nel 1813 un codice penale, imitato dai codici francesi; il diritto commerciale è governato in quel regno dalle antiche ordinanze d' Augusta e di Norimberga, come pure dal nostro codice di commercio.

Il 4 giugno 1794, dopo lunghi studii preliminari, fu promulgato il codice territoriale e generale degli stati prussiani, vigente tuttora, il concetto del quale rimonta a Federigo II. Questo codice, che comprende quanto offre di pratico la legislazione Giustinianea, come pure un compendio delle antiche leggi prussiane e degli statuti provinciali, ha il vanto di presentare riunite per la prima volta sotto un sol punto di vista le diverse materie del diritto; manca però di concisione, e va ingombro di troppo minuziosi particolari. Si attende in questo momento ad una rifusione generale di questo codice, il quale vige tuttora nelle provincie lasciate alla Prussia dal trattato di Tilsitt, dove si usa come diritto sussidiario nelle materie governate dal diritto provinciale, come diritto assoluto nelle altre. Il codice prussiano fu nel 1815 sostituito al diritto Francese nelle provincie, dove quest' ultimo era stato introdotto sotto l' impero; hannosi però ad eccettuare quelle poste sulla riva sinistra del Reno. In altri paesi prussiani seguesi tuttora l' antico diritto comune della Germania.

In Austria, dove il diritto Giustinianeo aveva ottenuto una decisa preferenza sul diritto germanico, fu nel 1753 ordinato da Maria Teresa che una legislazione comune governerebbe le diverse parti dell' impero. La commissione da lei nominata, benchè esclusivamente si occupasse di diritto privato, non promulgò il codice civile austriaco prima del 7 luglio 1810. Sebbene il codice civile francese non possa vantarsi di essere stato il modello anco di questo codice, ha però esercitato sulla sua compilazione una notevole influenza. Anche un codice penale fu pubblicato, nel 3 settembre 1803; ma solo dal 1815 in poi è vigente in tutti gli stati austriaci; leggi particolari governano finalmente le costituzioni dello stato, i diritti feudali, gli affari del commercio, del cambio, delle foreste, come pure l' esercito e gli ebrei, ec. Avvertiamo che i codici austriaci non si applicano all' Ungheria; la quale conserva la propria legislazione nazionale, e nella sua dieta del 1842, emanò varie leggi, che formano nel complesso un vero codice di commercio.

Indipendentemente dai grandi Stati tedeschi, tentativi di codificazione sono stati fatti anche dagli altri governi della confederazione. Così il ducato d' Oldenburgo ebbe nel 1814 un codice penale, basato su quello di Baviera del 1813, nè, dopo questa epoca, ha cessato da nuovi saggi, sebbene non per anco realizzati, onde ottenere una più completa legislazione criminale. — Progetti di codice penale furono, dal 1823 al 1828, compilati nel regno di Wurtemberg, ma non hanno ancora ricevuto la sanzione legislativa; quello stato attende ora ad un progetto di codice di commercio molto ragguardevole. — Inutili tentativi di codificazione criminale avvennero, dal 1825 al 1835, in Annover; alcune provincie di quel regno seguono la legislazione prussiana. — Il granducato di Assia ha pure tentato, dal 1824 al 1836, un codice criminale. — Dopo quattro progetti conse-

Digitized by Google

cutivi il regno di Sassonia ottenne finalmente nel 1837 un codice penale. Questo Stato attende coi diversi ducati sassoni a rivedere l'antico diritto germanico, il quale governa tutte le altre parti della legislazione. — Nassau discute un codice di commercio, che sarà probabilmente adottato nella prossima adunanza degli stati; anche Francfort e le città anseatiche preparano il loro. Il codice Napoleone ed il codice di commercio furono nel 1809 introdotti nel granducato di Baden, dove sono tuttora osservati, con diverse modificazioni che sono talvolta veri miglioramenti. Un progetto di codice penale fu discusso in questo Stato dal 1835 al 1836. — In una gran parte della Germania, specialmente nei ducati di Mecklemburgo, vigo tuttora l'antico diritto germanico; in alcune altre provincie la compilazione Giustinianea ha forza di legge.

Svizzera. I cantoni svizzeri hanno, come gli Stati tedeschi, seguito l'impulso della Francia, e compilato codici particolari ad ognuno di loro. — Nel 1816, il cantone del Ticino decretò un codice penale, che fu poi riveduto nel 1822. — San Gallo pubblicò un progetto nel 1819; — ed il cantone di Vaud promulgò il suo codice civile nel medesimo anno, esaminò nel 1824 un progetto di codice penale, ed emanò nel 1836 un codice di procedura criminale, che divenne obbligatorio nel 1838. — Zurigo promulgò il suo codice penale nel 1835; e la maggior parte degli altri cantoni ha da molto tempo cominciato a discutere e discute tuttora progetti di legislazione criminale. — Nel cantone di Ginevra, salvo le deroghe introdotte da leggi speciali e dai decreti del governo, rimane in vigore la legislazione francese; ma al nostro codice di procedura è subentrata una nuova legge sulla procedura civile. — In seguito degli avvenimenti del 1814 e 1815 tornarono a Berna le antiche instituzioni aristocratiche che l'avevano governata prima della rivoluzione, quando il diritto di Berna era simile a quello degli Stati tedeschi; ma nel 1818 si incaricò una commissione di compilare dei codici; e così nel 1819 fu pubblicato un codice giudiciario, che prescriveva, fra le altre cose, una procedura scritta; e quindi dal 1824 al 1831, in tre parti consecutive, un codice civile, che quasi non ha subito mutazione veruna. — Nel 22 maggio 1834 e nel 4 decembre 1835, Friburgo pubblicò le due prime parti del suo codice civile, scritto in francese, e non in tedesco, come fecero Berna ed Argovia. Quest'ultimo stato, che nel 1831 si dette una costituzione, la quale è forse la più degna di osservazione in tutta la Svizzera, pubblicò nel 1826 la prima parte di un codice civile; si aspettano però tuttora le rimanenti. — Lucerna pure ha testè promulgato il suo codice civile.

Italia. La legislazione francese fu generalmente introdotta in Italia sotto l'impero; ma dopo il 1814 fu dalla maggior parte dei governi abrogata. — Il regno di Napoli intraprese nel 1819 una codificazione generale, da estendersi anco alla Sicilia, la quale governavasi per l'innanzi dalla consuetudine e dal diritto romano; le riforme che subirono allora i codici francesi sono però di una mediocre importanza. — Più notevoli furono i cangiamenti nel codice civile di Sardegna, pubblicato il 1 gennajo 1838 dal re Carlo Alberto, che ha donato al suo paese un corpo di diritto contenente utili innovazioni; nel codice sardo la morte civile è abolita, il sistema ipotecario notevolmente migliorato. Un codice di commercio, commendabile per utili miglioramenti, ispirati dalle ultime leggi francesi e più di tutto dalla giurisprudenza della corte di cassazione, fu posto in vigore in quel regno nel 1 luglio 1843; di più si sta preparando un codice di procedura. — La Toscana intraprese fino dal 1814 ed annunziò una codificazione, che si attende tuttora; il codice di commercio francese, tranne leggiere modificazioni, vi è sempre in vigore. — Quest'ultimo codice è rimasto vigente anche negli Stati della Chiesa. Abrogato nel 1814, vi riapparve nel 1821 sotto il titolo di *regolamento provvisorio*, che avrebbe perduto la sua forza alla pubblicazione di un nuovo codice; e questo non si è per ora veduto. Fu progettato nel 1834 anche un codice criminale, che è sempre rimasto un desiderio. — Il ducato di Parma e Piacenza, il quale (ad eccezione di quanto riguarda le lettere di cambio, governato dal codice civile di Parma), segue tutto-

Digitized by Google

ra il codice di commercio francese, adottò nel 1820 un nuovo codice penale. — Modena osserva l'antico diritto. — A Lucca una ordinanza del 6 maggio 1840 dichiarò che il codice commerciale francese continuerebbe ad esercitare la sua autorità nel ducato. — A Malta fu pubblicato un codice penale nel 1825; le altre parti della legislazione sono governato dagli antichi statuti, che portano nella pratica la maggior confusione.

Isole Ionie. Queste sette isole, che compongono una repubblica sotto il protettorato dell' Inghilterra, dichiararono obbligatorio, dal 1 maggio 1844 in appresso, il codice di commercio francese, con leggiere modificazioni, tolte nella maggior parte al codice delle Due Sicilie; e promulgarono nello stesso tempo un codice civile, un codice di procedura civile e criminale, ed un codice penale, dettati presso a poco dal medesimo spirito che anima i codici francesi.

Grecia. Dacchè la Grecia ha recuperato la sua indipendenza, il governo ha impreso a fissarne la legislazione compilando diversi codici. Le leggi civili soltanto sono regolate dal *Manuale d' Ermanopoli*, ultima compilazione degli imperatori del Basso Impero. Il 18 decembre 1833 fu pubblicato il codice penale, ed il 22 marzo 1834 quello di istruzione criminale. Il 1 maggio 1835 apparve il codice di commercio, il quale, tranne qualche mutazione di mediocre importanza, non è che una copia del francese, che era stato accolto in Grecia prima della rivoluzione, e di già nel 1821 tradotto due volte, ed adottato con unanimo consenso dai commercianti; e la legge del 1835 altro non fece che dar forza di legge ad una traduzione ordinata dal re, che riguardasi ora come la sola officiale.

Spagna. Nel 1829 la Spagna promulgò un codice di commercio, quasi del tutto imitato dal nostro, ma con modificazioni di una utilità incontestabile; questo codice fu completato nel 24 luglio 1830 con una legge di procedura sugli affari commerciali, che è oltremodo difettosa. Dal 1823 al 1827, vari progetti di codice penale sono stati, inutilmente però, esaminati in Ispagna.

Portogallo. Il 18 settembre 1833 l'imperatore don Pedro sanzionò un codice di commercio, opera di un solo giureconsulto; e nel 1835 un decreto delle *Cortes* ed una ordinanza reale dichiararono che sarebbesi proceduto ad una codificazione civile e criminale; come infatti varii progetti ne furono discussi dalla rappresentanza nazionale.

Olanda. Tanto in Olanda quanto nel Belgio era stata introdotta la legislazione francese; ma, avvenuta la separazione di quei due paesi, il governo neerlandese pose mano ad una legislazione sua propria. Così fu pubblicato nel 1836 un codice d' instruzione criminale, ed il 1 ottobre 1838 fu posto in vigore un codice di commercio, fondato sul francese, e che può riguardarsi come la più completa opera legislativa in ciò che riguarda le materie commerciali. L' Olanda possiede inoltre un codice di procedura, ed un codice civile vigente dal 1 ottobre 1838. — Nel granducato di Luxemburgo, tranne poche modificazioni, e salva la soppressione dei tribunali di commercio, osservasi tuttora il codice commerciale francese.

Danimarca. Questo regno conserva le sue antiche leggi, ed osserva tuttora il codice di Cristiano V (Danske lov), promulgato nel 1683 per la Danimarca.

Norvegia. La legislazione civile e commerciale di questo paese è quella della Danimarca. Il codice di Cristiano V (Norske lov), promulgato nel 1687, vi è sempre in vigore, benchè notevolmente modificato da leggi posteriori. Progetti di codificazione hanno pure avuto luogo in questo Stato, dipendente ora colla Svezia da un medesimo scettro.

Svezia. Nessuno Stato europeo ha conservato quanto la Svezia l' impronta della propria nazionalità nei suoi costumi, nelle sue leggi, e nella sua costituzione politica. Questo paese osserva un codice adottato nel 1734, o del quale la prima idea risale ancora a più di un secolo avanti. Questo codice ha molta analogia colle leggi date alla Svezia al tempo della sua conversione al cristianissimo, cioè nel secolo X. Ma, sopraggiunta la rivoluzione svedese, le leggi del 1734 furono poste in armonia colla nuova costituzione, ed una compilazione di codici fu richiesta dagli stati del 1810. Studi preliminari furono all' uopo ordinati dal re

Digitized by Google

l'11 marzo 1824; ma non ebbero fino a qui nessun resultato definitivo.

Russia. La Russia, rimasta per tanto tempo sconosciuta all'Europa, e della quale neppure oggi abbiamo notizie troppo complete, non ci presenta segno di legislazione prima dell'anno 859, in cui Rurico, che dette il suo nome al paese, vi trasportò le consuetudini tedesche. Il diritto romano vi si introdusse più tardi col cristianesimo, e, al tempo stesso, un diritto ecclesiastico vi fece riguardevoli progressi. Nel 1700 Pietro il Grande immaginò una raccolta completa degli *ukasi* (1) promulgati dopo il 1649, anno in cui era stata pubblicata una collezione di leggi. Questa impresa non potè effettuarsi da chi l'avea concepita, ma fu però continuata dai suoi successori. Dieci commissioni furono nominate l'una dopo l'altra; e solo la undecima potè, sotto il regno del vivente imperatore, condurre a fine questo immenso lavoro. Il codice russo contiene il compendio di tutte le leggi anteriori collocate per ordine di materie ed offre riunita sopra ciascuna parte del diritto tutta la legislazione dell'impero. Questo *swod* o digesto, che pecca forse di soverchia prolissità, riporta le leggi anteriori, ponendole in armonia coi progressi della legislazione e della civiltà europea.

Provincie danubiane. La Moldavia e la Valachia, governate in origine dal diritto romano ad un tempo e dalla consuetudine, osservarono in appresso la legislazione del Basso Impero fino ad un epoca non molto lontana dalla nostra. Ma in seguito si pubblicarono regolamenti organici, onde infrenare le invasioni dell'autorità, e dare garanzie ai popoli contro ai loro potenti protettori. Si vollero pure conservare le consuetudini tradizionali, benchè molto lontane dall'accordarsi colle leggi francesi, le quali, in tesi generale, vi sono adottate. Un codice di commercio, il quale, tranne poche disposizioni, è copia del francese, fu nel 1840 presentato all'assemblea generale della Valachia, e quindi sanzionato e posto in vigore il 1 gennaio 1841.

America. Le vaste contrade del continente americano, le quali, sul cadere del passato secolo, erano tutte colonie europee, osservavano le leggi delle loro rispettive metropoli. Ma, una volta che questi paesi ebbero quasi tutti spezzato il giogo della loro madre patria, rifusero più o meno profondamente la legislazione che quella vi aveva introdotto. Così l'America del Nord conservò, modificandole, le leggi dell'Inghilterra, composte di statuti pubblicati nelle diverse epoche della monarchia, di consuetudini, e di massime invalse nella Giurisprudenza (2). La constituzione federale degli Stati uniti pone un'ostacolo eterno ad una legislazione uniforme votata dalla repubblica; ogni Stato ha per così dire una legislazione sua propria. Quello della Luigiana decretò verso il 1824 che sarebbersi compilati vari codici, ad imitazione di quanto erasi fatto da noi; ma questo progetto non ha potuto esser completamente eseguito. Un codice civile, che modificava il nostro assai profondamente fu promulgato il 12 aprile 1824 per divenire vigente il 20 giugno 1825; ma è di già stato modificato in gran parte da leggi ulteriori.

Nel Messico e nella maggior parte degli Stati dell'America del Sud osservasi tuttora l'antica legislazione spagnuola, nella espettazione delle nuove leggi che si vanno preparando da parecchi Stati. La Bolivia ha già promulgato un codice penale in questi ultimi anni.

Nel Brasile fù adottato nella sessione del 1830, e pubblicato l'8 gennaio 1831, un codice criminale che per verità non è altro che un codice penale, poichè tace affatto della procedura e della giurisdizione criminale. Alcune leggi posteriori hanno modificato questo codice, il quale, come penalità, è opera assai completa. Una commissione nominata dal governo ha steso pure un progetto di codice commerciale, imitato dal nostro, ma non ancora munito della sanzione legislativa; frattanto osservasi il nostro come ragione scritta.

Haïti, l'antica colonia francese di san

(1) *Ukasi* chiamano i Russi le costituzioni emanate dal capo politico dello Stato.

(2) Il francese ha la parola *précédent*, che l'Alberti traduce « *opinione prematura, che stabilisce un'effetto più o meno pregiudicevole alla causa d'un litigante* ».

Digitized by Google

Domingo, che in difetto di una legislazione nazionale aveva adottata la francese, desiderando in seguito modificarla secondo le proprie consuetudini locali, pubblicò dal 1825 al 1828 vari codici, che sono in certa maniera la copia de' francesi; infatti il codice civile ha subito ben poche mutazioni, ed il codice di commercio nessuna. Queste due raccolte, aggiunte ai codici di procedura civile, d'instruzione criminale, penale e rurale, formano un corpo di diritto riunito in una edizione officiale, che data dal venticinquesimo anno dell'indipendenza, e devesi alla cooperazione di un'avvocato di Parigi, il sig. Blanchet.

Tale è fino al presente lo stato della legislazione. Abbiamo veduto molti e splendidi progressi conseguirsi, in questo secolo specialmente. Ma la legislazione è l'espressione dei bisogni della società, ed è siccome questi di continuo mobile e variabile; onde ogni di nuovi fatti richieggono nuovi provvedimenti. Così, per quanto sia eminente il grado a cui è giunta la legislazione, molti miglioramenti le rimangono ancora da ottenere, molte lacune le si presentano continuamente da ricolmare; e questa appunto è l'opera grande e gloriosa cui devono intendere gli sforzi dei nostri legislatori.

II. DEL GOVERNO E SUE FORME.

Governo è il complesso dei poteri civili che reggono una nazione.

Gian Giacomo Rousseau nel suo *Contratto sociale* (libro III, c. 1) lo definisce: « L'esercizio legittimo del potere esecutivo, il principe o magistrato, l'uomo o corpo incaricato di governare, chiamo governo o amministrazione suprema ». Non son però da confondere i due termini amministrazione e governo, quasi fosser sinonimi; tanto anzi sono essi distinti che mentre il governo è il potere che ordina, l'amministrazione è quello che eseguisce. E questa osservazione vaglia per la teorica, perchè se si riguardi la pratica che ci viene additata dalla storia, il potere esecutivo esercita in parte o in tutto anche il legislativo, sicchè governo e amministrazione vengono a confondersi. Perciò nell'uso ordinario ambedue i poteri abbraccia l'idea di governo, ed estendesi eziandio sull'autorità giudiciaria guardata da' suoi più alti gradi, specialmente quando si mischia nelle funzioni amministrative o legislative.

Non si può immaginar società senza un potere nelle cui mani essa riponga le forze di cui può disporre, per obbligare e anche forzare ogni cittadino ad adempire i suoi doveri da un lato, e ad esercitare liberamente i suoi diritti dall'altro; per impedire che il disordine signoreggi, o la forza soverchi la ragione e il diritto.

Segnare ai cittadini le regole cui debbono osservare, farle eseguire, e giudicare le controversie che dall'applicazione di esse regole potrebbero insorgere, sono le parti del governo.

Volere dunque, *fare*, *giudicare* sono le tre operazioni distinte che costituiscono il governo, ed è ciò altresì che nel gius pubblico si chiama separazione dei poteri. Questa teoria che il mondo antico travide appena, e di cui Roma aveva avuto un'idea indecisa, è parto dei tempi nostri, avendola Montesquieu sviluppata mirabilmente, e la costituzione del 1791 messa in essere nella Francia. Fu questa costituzione che prima proclamò il gran principio dell'uguaglianza civile, senza la quale non è stato che possa pretendere a vera e reale unità.

Fissiamo anche meglio l'idea di governo per via di conseguenze. La società per sostenersi, difendersi e migliorar condizione ebbe bisogno di patti, di stabilimenti, di regole, in una parola, di leggi: e vi fu bisogno pure di un potere, di una forza, che vegliasse all'esecuzione di esse leggi: questo è appunto ciò che dicesi governo. Esso è adunque l'effetto dei primi passi della civiltà nel consorzio umano, ed a misura che questa divenne

Digitized by Google

più perfetta, le forme di governo si fecero e più determinate e meglio definite.

Il complesso delle leggi fondamentali che fissan la forma di un governo, si chiama *costituzione*.

Il potere supremo o la *sovranità* consiste nell' autorità di far le leggi, e farle eseguire. Quindi i due poteri *legislativo* ed *esecutivo*. Il primo può esser suddiviso in *proponente*, *deliberante* e *decretante:* il secondo in *giudiziario*, *amministrativo*, *militare* e *d' ispezione suprema*.

Ora dal poter essere affidato il potere supremo ad uno o a più, nascono le varie forme di governo e le loro diverse denominazioni.

FORME DEL GOVERNO E LORO ORIGINE.

Definito il governo in genere, diciamo delle divisioni da lui subite riguardo alle varie forme che assume.

Il Tracy nel suo comento allo *Spirito delle leggi* di Montesquieu, divide tutti i governi in due classi: chiama gli uni *nazionali* o di diritto comune, e appella gli altri *speciali* o di diritto particolare e d' eccezione, che alcuno dice governi di *privilegio*.

Pone nella prima classe tutti i governi nei quali si ha per principio, qualunque sia la loro forma o monarchica o repubblicana, che tutti i diritti e tutti i poteri appartengono all' intero corpo della nazione, riseggono in lui, son da lui emanati, non esistono che con lui e da lui: in questi il potere si esercita pel bene di tutti, e giusta un diritto a tutti comune. Compone la seconda, cioè quella dei governi speciali, o di eccezione, o di privilegio, di tutti quelli che hanno un' altra sorgente che non la nazione, che governano pell' interesse di qualcheduno, secondo un diritto particolare, ovvero un privilegio *(privata lex)*, in virtù di un istituzione teocratica o del diritto di conquista, o di quel di nascita. La prima classe non esclude le monarchie assolute; la seconda esclude il sistema rappresentativo e la democrazia. Altra divisione generale presenta il governo, dal lato di chi ne è investito, di nazionale e di straniero; l' uno risiede in una persona della stessa nazione da lui governata: l' altro in quella di un forestiero imposto alla nazione governata per una conquista, o per una successione motivata da matrimonii, permute ec. Questa divisione si affà alla forma monarchica soltanto. La divisione massima però che ogni maniera di forme comprende dalla maggior disseminazione fisica dei poteri fino alla maggiore loro concentrazione; è quella di *Monarchia* e di *Repubblica*. La prima nuovamente si sottodivide in *Dispotismo*, e *Monarchia*, e questa da capo, in *assoluta* e *temperata:* la seconda in *Aristocrazia* e *Democrazia*. Di queste quattro grandi forme di governo soltanto, diremo tanto che basti per farsene un' idea adequata.

Prescindiamo dalla *teocrazia* perchè ora mai fuor d' uso. Dessa secondo la greca origine della parola Θεος, *Dio*, κρατος, *potere*, importava un governo esercitato assolutamente a nome e a norma delle leggi dettate direttamente da Dio, per l' organo per lo più del sacerdozio, che riuniva il potere temporale e spirituale: tal fu presso gli Egizii, gli Indiani, gli Ebrei, i Druidi e più tardi presso i Maomettani.

MONARCHIA.

Dispotismo — Un uomo solo che senza regola e senza legge ordina tutto a seconda della propria volontà, e può far quanto più vuole senza che nulla ne limiti il potere, è il despota: tal ce lo definisce Montesquieu.

Caratteri del dispotismo sono leggi poche, corte e chiare: ogni difficoltà che insorga risoluta dal supremo volere di chi ha in mano l' autorità, sia o no conforme all' equità la risoluzione: amministrazione diretta, rapida, forte che assicura l' esecuzione delle leggi; reggendosi generalmente il dispotismo sul timore che ispira. Una specie di regolarità fassi una delle abitudini dei sudditi, perchè il despota ordinariamente non ha accettazione di persone, tutti essendo uguali al suoi occhi. Virtù di raro fioriscono sotto tal governo e grandi fatti quasi mai ne registra la storia.

Monarchia — La parola vale governo d' un solo μονος, *solo;* αρχη, *potere*. A

Digitized by Google

prima giunta parrebbe che questa definizione non fissasse precisamente il limite che separa la monarchia dal dispotismo. Ma, chi ben consideri, mentre l'una involge necessariamente l'abuso del potere, od un'estensione di esso troppo sfrenata; l'altra può bene tenersi esente da tal difetto, ed equamente usare del potere che si è recata in mano. Ora ecco le varietà di essa.

Monarchia assoluta o pura — Si dà questo nome ad uno stato nel quale il supremo potere tanto legislativo che esecutivo risiede in un solo individuo, ovvero in altri termini, a uno stato in cui la maggiorità della nazione è rappresentata da un solo individuo. E questa è o *ereditaria* cioè spettante a data famiglia, i cui membri l'uno dopo la morte dell'altro salgono al potere, come segue oggi in quasi tutte le Monarchie europee (chiamandosi *dinastia* la serie dei principi della stessa famiglia che successivamente governano): oppure è *elettiva*, quando cioè a ciascuna vacanza si può scerre il monarca da qualunque famiglia, e tale elezione può dipendere dal popolo, come nei primi tempi di Roma, e più tardi in Polonia; o da un corpo elettorale come in Germania fino agli ultimi tempi. Queste modificazioni non son proprie dell'assoluta soltanto, ma son comuni anche ai seguenti generi di monarchia.

Monarchia temperata o costituzionale — Temperata si dice la monarchia quando l'autorità del principe è bilanciata da quella della legge o da autorità intermedie fra esso e il popolo, oppure quando è limitata, e circoscritta da dato numero di articoli, i quali definiscono quello che el può fare assolutamente, e quello che coll'intervenzione e consenso di altre autorità dalla sua. Il complesso di questi articoli si chiama *Costituzione* come in Inghilterra, *Carta* come in Francia, *Statuto* come altrove. Ora l'altra autorità che adegua quella del sovrano costituzionale viene esercitata da un corpo o elettivo libero (quando cioè i suoi rappresentanti sono scelti dal popolo, ma nella classe aristocratica); oppure quando del corpo aristocratico è scelta parte dal popolo e parte dal monarca; ovvero finalmente quando tal corpo consiste in un'aristocrazia pura e perpetua indipendente dall'elezione del sovrano e del popolo. A quest'autorità aristocratica equiparante quella del monarca si aggiunge spesso una terza che entra a dividere il potere, ed è quella di un corpo democratico, scelto dal popolo, indipendentemente dal monarca: lo che dà allora al governo il nome di *monarchia aristo-democratica*. Questi corpi prendono il nome di Camere, di Consigli, di Assemblee e son così variamente secondo i varii stati, denominati:

Corpo aristocratico per nascita, o per regia nomina.	Corpo democratico, sempre elettivo.

INGHILTERRA

Camera alta, o de' Pari, o de' Lordi.	Camera bassa o de' Comuni.

FRANCIA

Camera de' Pari, o Senato.	Camera dei Rappresentanti o dei Deputati, ora Corpo legislativo.

SPAGNA

Senato.	Cortes.

PIEMONTE

Senato.	Camera de' Deputati.

Le attribuzioni di tali corpi variano secondo la costituzione fondamentale del governo, perlochè il potere legislativo può esser diviso fra i mandatarii del popolo ed il monarca, o può appartenere ai primi soltanto: i poteri giudiciario e mili-

Digitized by Google

tare dipendenti dal monarca o dal corpo della nazione.

Noteremo in ultimo come specie di monarchia assoluta la *dittatura*, la quale però è elettiva e temporaria, come si vide nella Repubblica romana, e si è veduto nelle americane e ultimamente nella francese.

Ora il governo monarchico prende diverse denominazioni impiegate non secondo l'estensione, la potenza o la precedenza, ma usate diplomaticamente o storicamente. Le noteremo per ordine di dignità:

Impero
Regno
Granducato
Ducato
Elettorato
Principato
Contea
Marchesato o Margraviato
Langraviato
Burgraviato
Khannato
Imanato
Signoria.

REPUBBLICA.

Aristocrazia — È governo aristocratico quello in cui la sovranità risiede in una classe di persone (la nobile, o più facoltosa, come indica la greca etimologia della parola αριστος *grande*, κρατος, *potere*), che fanno leggi e ne procurano l'esecuzione; il rimanente del popolo rimanendo privo di diritto politico. Di tal fatta fu il veneto che durò cotanti anni. Ora tale aristocrazia può essere ereditaria: quando cioè di per sè date famiglie, parteciparono sempre al potere, e tal privilegio passò di padre in figlio; ovvero quando fu considerato come annesso tal diritto a data carica o titolo; ossivvero può essere elettiva, quando cioè il popolo immediatamente o mediatamente sceglie i suoi magistrati non indistintamente fra i suoi cittadini, ma in una certa classe stabilita dalla legge. Vi ha pure il caso che il popolo scelga a perpetuità per suo rappresentante plenipotenziario un corpo che governa, e si rinnuova senza il concorso di lui.

Ognuna delle quali aristocrazie qualora tenda a chiudere il potere in piccol numero di persone, prende il nome di oligarchia, che importa: governo di pochi (ολιγος *poco*, αρχη, *potere*).

Democrazia — Questo nome che suona governo del popolo (δημος, *popolo*, κρατη, *potere*) dà luogo ad annettervi idee inadequate. La giusta da doversene formare è: che tutti i membri dello stato son chiamati ad esercitare in una misura qualunque i diritti civici, sia per un concorso diretto alle risoluzioni pubbliche, sia per la elezione di quelli che dovranno deliberare a nome di tutti. In quest'ultimo caso la democrazia si riduce al sistema rappresentativo. Di questo governo vi ha una specie che potrebbe chiamarsi democrazia pura, ed è quella forma di governo che non ammettendo nè regia autorità, nè diritto di patriziato, appella immediatamente tutti i cittadini a deliberare sui loro interessi comuni. Tal sistema però non è praticabile fuorichè tra piccoli popoli, e per così dire, entro la cerchia di una sola città.

Sennonchè alcuna volta il popolo pretende ritenere in parte o in totalità la sorveglianza suprema, o la decisione immediata degli affari amministrativi e giudiziarii; ed è questa la strada che conduce verso quelle forme degeneri di democrazia, verso quei governi disastrosi noti nella storia e nella politica sotto i nomi di *demagogia*, *ochlocrazia*, *anarchia*.

La *demagogia* esiste quando uno o diversi individui, senza legittima vocazione, menano il popolo a loro piacere, esercitando realmente il potere che in apparenza pare lascino nelle mani della moltitudine.

La *ochlocrazia*, o governo della moltitudine si avvera quando questa s'impossessa di un supremo potere illegittimo, cosicchè nemmeno la maggiorità, quando non fu legalmente costituita sovrana, non può esercitare che un potere usurpato.

In quanto all'*anarchia*, la più funesta delle calamità sociali, ella si mostra tutte le volte che in un paese molto esteso, tra un popolo composto di più millioni di uomini, la democrazia non si limiti al semplice sistema rappresentativo: e quando, anche nel seno di un piccolo stato, le deliberazioni comuni sien volte ad altri oggetti fuorichè alle leggi, alle elezioni dei primi magistrati, e alla sor-

Digitized by Google

veglianza generale dei principali atti della loro amministrazione.

In un senso più rigoroso (α, *senza* αρχη *potere* o *magistrato*), anarchia varrebbe privazione di ogni governo e per conseguenza regno di ogni disordine, lo che avviene quando deboli mani o inette hanno abbandonato le redini del governo, o ne furon violentemente spogliati i magistrati che ne erano legittimamente investiti: il qual vizio non è proprio di una tale o tal altra forma di governo, ma può esser conseguenza di ogni maniera di regime.

Si l'aristocratico che il democratico ammettono un capo, sia che questo si chiami Doge, come un tempo, o Presidente come attualmente; ed anche due, come i Consoli a Roma: quindi viene che qualunque delle mentovate forme è compatibile coll'altra, e con essa in pratica si combina, l'aristocrazia associandosi alla monarchia, la democrazia con ambedue, come avviene nel sistema rappresentativo; il perchè Montesquieu riunì le due ultime, e meglio anche Rousseau avvertì esservi un punto in cui ogni forma di governo confondesi colla forma seguente (*Cont. soc.* lib. III, c. 3).

Federalismo — Vi ha una modificazione applicabile a qualunque maniera di governo. Gli stati piccoli per debolezza, i grandi per desiderio di maggior forza si riuniscono in federazione: e di molti stati, sieno pur diversi per forme governative, per estensione di suolo; uno stato solo si forma rimanendo ognuno indipendente, ma vincolato alla difesa comune: tale è la Germania, la Svizzera in Europa, gli Stati Uniti in America. A questa alleanza si dà il nome di *Federalismo*, *Confederazione*, *Unione*.

Concluderemo notando che queste quattro grandi forme governative, le quali debbono aver per iscopo il bene generale della società (*salus populi suprema lex esto*), hanno subito diverse modificazioni a seconda delle nazioni e dei paesi, delle circostanze e della indole dei diversi popoli, come lo accenneranno le brevi notizie storiche seguenti.

STORIA DEI GOVERNI.

La più antica forma di governo che la storia presenti, è la monarchica. Nei primi tempi del consorzio umano, il padre fu il capo dei suoi figli, e questa autorità illimitata in famiglia, divenne il tipo del potere assoluto che i principi presero sopra dei popoli. In tal modo furono organizzati i potenti regni di cui la storia ci conduce all'origine, in Egitto, e nell'Alta Asia soprattutto.

Grecia — In tempi non tanto rimoti la storia ne addita le repubbliche greche di sì svariate costituzioni. A Sparta, per esempio, veduto Licurgo come ognuna delle tre primarie forme di regime portava seco non pochi inconvenienti, la monarchia degenerando in arbitrio, l'aristocrazia in tirannide, e che troppo spesso licenza e anarchia fruttava il reggimento democratico; gli parve di dover contrappesare l'una coll'altra, e tutte e tre le forme chiamò a dividersi fra loro il potere. Altrettanto press'a poco avea fatto Solone in Atene pareggiando il potere del popolo con quello dei grandi. Sennonchè venne un tempo in cui il popolo ad istigazione di Aristide e di Pericle, riuscì a recarsi in mano la direzione degli affari.

Roma — Dopo principiato coi re, il cui potere era assai circoscritto dalle assemblee generali del popolo, Roma si costituì in repubblica. Ma come basata sul principio aristocratico, tal costituzione cagionò lunghe e gravi lotte fra patrizi e popolo, sì lunghe che occupan pressochè tutta la storia di Roma repubblicana. Il popolo non cessò mai dal combattere; e il conflitto per distruggere i privilegi del patriziato e ottenere un governo nazionale, durò dei secoli. Per questi attacchi quasi senza sostare rinnovati, le famiglie senatorie si videro spogliare dei loro importanti privilegi l'un dopo l'altro, e l'ordine plebeo era giunto a riportare una vittoria pressochè completa; quando la corruzione de' costumi, e l'anarchia condussero al dispotismo imperiale. Allora la stranezza dei più vili tiranni che abbian mai disonorato un soglio divenne la guida e la regola del popolo re!

Tra le nazioni europee che dopo lo sfacelo della potenza romana si costituirono, meritano osservazione la Germania, l'Inghilterra, la Francia e l'Italia, come quelle che maggiori mutamenti subirono nella forma del loro governo, i quali ser-

Digitized by Google

viron loro come di tante fasi per giungere alla forma che le costituisce oggidì.

GERMANIA. — Carlo Magno, ripristinato l'impero d'occidente, contemperava colla monarchica la forma aristocratica, quasi associandosi al governo tanti principi secondarii quanti erano i Duchi, i Conti, i Marchesi, tra cui avea divise le terre dell'impero; non tanto per guardarle ognuna da invasione nemica e tenersele in divozione, quanto per avere in quei sovrani ligii a lui, potenti ausiliarii. Così ebbe maggiore sviluppo il sistema feudale, che della nazione faceva due grandi parti, i sovrani e i vassalli: sistema puramente aristocratico ove il popolo niuna parte nè diretta nè indiretta avea nel governo. Nè di sforzi fatti dalla democrazia per prendersela, la storia ci offre alcun esempio generale: ma o fosse il minuto dissecamento di quel vasto paese in tante sezioni, o fosse un nuovo vincolo aggiunto ad assicurare perpetuamente la forma monarchico-aristocratica; la Germania tutta, se tragganse le città anseatiche, cui a incoraggimento del commercio fu lasciata e conservata la forma repubblicana, perseverò in questo ordinamento costitutivo. E tal vincolo aggiunto fu la istituzione degli Elettori, parte principi laici, parte ecclesiastici, cui spettava scegliere il capo di quest'impero ridotto a semplice titolo, e dignità: mentre l'investitone non avea potere diretto che sullo stato da esso in proprio posseduto, sugli altri germanici restringendosi a supremazia. Una volta però venuta l'elezione nella casa di Absburg, proseguì a cadere sui membri della medesima, e l'elezione divenne atto di mera forma. Ma poichè la mentovata famiglia per gli stati allodiali e quelli di cui fu per eredità e matrimonii accresciuta, era in grado di dar sostanza al titolo con estesi dominii, e conseguentemente assumere un'influenza notevole nei rimanenti stati; il potere aristocratico che di raro finallora avea contrappesato il monarchico, restò del tutto inattivo; e le diete più che provvedimenti diretti all'ordinamento interno, furon discussioni rivolte ad affari di esterni rapporti. Non è da rammentare come la forma monarchica rispetto al complesso degli stati fosse ultimamente mutata, e dell'impero fatta una confederazione detta Germanica o del Reno, perocchè fu di breve durata, e non serbandone altro che il nome, tornò ad essere quello che prima.

INGHILTERRA. — Omettendo i tempi anteriori all'Eptarchia, e quei del dominio sassone in cui non occorrono che ordinamenti governativi precarii; e facendosi dall'epoca della invasione normanna, in cui la nazione finalmente prese corpo, vedesi formare a grado a grado la costituzione inglese.

Dispotismo feudale era il governo impiantato dai Normanni: e come non erano limitazioni al potere dei baroni sulla vita e beni dei loro vassalli, così mancavano a quello del re sopra i baroni. Ma Enrico I, a farsi forte contro suo fratello Roberto cui avea usurpata la corona, concesse ai nobili una *Carta* di privilegi, con insieme alcune convenzioni in pro del popolo. Ma queste presto essendo violate, potente corpo di signori e loro aderenti presero le armi, regnando Giovanni I, e lo forzarono a segnar la *Magna Charta*, massimo fondamento delle libertà inglesi. Della quale sebbene scopo precipuo si era di guarentire i nobili dalle regie usurpazioni, pure conteneva alcuni rilevanti provvedimenti in favore della libertà generale. Venne poi il tempo in cui il conte di Leicester volendo frenare la tirannia di Enrico III, convocò un *Parlamento* a sanzionare il suo atto, invitando contee, città e grossi borghi a mandarvi i loro deputati per assistere alle consulte. Ed ecco il primo embrione di una *Camera di Comuni*. Interesse era dei re il carezzare e rafforzare la classe dei comuni per opporla a quella dei nobili o bilanciarne i poteri, finchè le guerre civili tra la casa di York e di Lancaster avendo scemato le file dei baroni e quasi a niente ridotta l'autorità dei comuni, il potere monarchico riprese la superiore durante il regno dei Tudor. Ma i comuni in tal mezzo non se n'erano stati, e aveano in silenzio raccolte le forze loro, talchè quando Giacomo I salì al trono, ei si fecero avanti a chiedere la ripristinazione dei loro diritti e con tanta insistenza e pertinacia, che aspro conflitto ne venne tra re e parlamento, la parte dei nobili sposando la causa dei comuni. Forza fu a

Digitized by Google

Carlo I che succedette, accordare i diritti richiesti tendenti ad assicurare al popolo molti privilegi di assai rilevanza. Però il perfezionamento della costituzione inglese ebbe il suo termine nel 1668, quando Giacomo II fu balzato dal trono, e fu stabilito il diritto del parlamento a regolare la successione al soglio, e le libertà della nazione assicurate dal *Bill of Rights* e dall' *Act of Settlement*. D'allora in poi notevole cangiamento non fu fatto nella costituzione, meno il recente *Reform Bill*, in virtù del quale dati borghi poco popolati perdettero il diritto di mandare i rappresentanti al parlamento, conferito ad altre contee e città di maggior conto.

Francia — I barbari che rovesciaron l'impero romano, dal fondo della Germania dond' erano usciti portaron leggi e costumi loro proprii. Fin d'allora assemblee nazionali tenevansi ogni anno, ove qualsifosse uomo libero potea intervenire a deliberare sugli affari generali: nei quali assembramenti vorrebbero i Francesi trovare il primo germe di loro libertà. Intanto ogni colonia aveva il suo principe, ogni principe il suo consiglio dei primi capi. *Reges ex nobilitate, duces ex virtute sumunt*, scrive Tacito (*de Mor. Germ.*, c. 7). Il diritto di portar corona esisteva dunque fra questi popoli, come appannaggio di certe famiglie, ma il principe si potea scerre fra i diversi membri di esse, nè il padre trasmetteva necessariamente il potere nel figlio.

Poco dopo venuti nelle Gallie, i Franchi aveam stabilite le loro consuetudini, ed un articolo della legge *salica* importava: *De terra vero salica, in mulierem nulla portio hæreditatis transiit, sed hoc virilis sexus acquirit: hoc est filii in ipsa hæreditate succedunt* (Leg. sal., tit. 62, § 6). In seguito quest' articolo, il quale non stabilisce che una costituzione di diritto privato, fu esteso a ius pubblico: la legge civile diè origine alla legge politica, che dichiarò le donne inabili a succedere al trono, ed è stato questo uno dei principii fondamentali della monarchia francese.

Quando, sparsi i conquistatori pelle provincie sottomesse, non fu più possibile come avanti, di riunire tutti gli uomini liberi nelle grandi assemblee, che il principe teneva sul far di primavera, (lo che a quelle assemblee acquistò il nome di *Campi di Marte*, o *di Maggio*); si istituirono dei consigli, a cui i re non chiamavano che i *feudes* o capi, e i prelati. Quivi però non era la nazione che faceva le leggi, ma le riceveva dalla mano del sovrano che le stabiliva, coadiuvato da un consiglio di sua scelta, noto negli antichi annali sotto il nome di *placitum*, *conventus*, *parlamentum*. Si volle in questa istituzione ritrovar da alcuni l'origine dei Parlamenti; cosa tanto incerta quanto certa è l'altra che quindi emerge, non esser cioè stata mai illimitata la potenza dei re francesi, potendosi considerar questi consigli, come intermediarii tra le grandi assemblee del campo di Marte e gli *Stati generali*. Questi furono una conseguenza della feudalità, e dell'emancipazione delle comuni. Sotto il regime feudale che avea portato seco l'eredità dei feudi, e dei feudi di feudi, il re non era altro che *primus inter pares*, coll' alto dominio cioè di tutte le terre del regno. Come capo dei grandi vassalli il re non potea che chiamargli alla difesa del regno, nè a questo diritto fu fatta sempre ragione. Ora il re non potendo far guerra che coi denari e la gente che gli somministravano i signori; ogni qual volta volle metter mano ad impresa rilevante, forza gli fu di ottenere il loro consenso, e a tal oggetto convocarli e sentire se tali imprese approvavano, se o no vi volessero prender parte. Anche il clero che grande potere aveva tuttora, e considerevoli dominii possedeva, fu chiamato a sedere in queste assemblee: le quali viepiù si ingrossarono quando l'affrancamento delle comuni produsse un nuovo elemento, quello cioè detto *il terzo stato*. Or questi comuni che si erano organizzati sul piede dei signori feudali, pretesero anch' essi di non dar la loro tangente in denaro e uomini, se non per la via della votazione. Convenne dunque ammettere anche i loro inviati nell' assemblee che vennero così ad esser composte dei deputati della nobiltà, di quei del clero e del terzo stato.

Il re si fece sempre forte sui rappresentanti delle comuni, e così potè uscir vittorioso dagli attacchi dei feudatarii,

Digitized by Google

indebolirli, distruggerli finalmente e far trionfare sopra la tirannia dei signori i diritti dei vassalli. Un fatto consimile succedette per tutta l'Europa, ma non ebbe dovunque le stesse conseguenze; perchè, mentre in Inghilterra, com'è detto, andò prendendo forza ciascuno dei poteri intermedii che stanno a bilanciare l'assoluto, in Francia quando si fu venuti a capo di rovesciare la potenza dei nobili, non si parlò più di convocare gli Stati generali, tanto benemeriti del potere monarchico: e per un tempo il governo fu assoluto.

Senonchè sugli ultimi tempi della monarchia il *Parlamento* succeduto all'antica *Corte dei pari* o Corte del re, si fece avanti, e prese ad opporre moltiplici ostacoli al potere illimitato del sovrano, rifiutando di registrare alcuni di lui decreti, condizione voluta perchè avessero forza di legge. E a sostener questo suo rifiuto ed ottenere la partecipazione al potere legislativo, addusse non essere il parlamento una corte di giustizia soltanto, ma sì corpo politico ordinato secondo l'antica costituzione della monarchia a contrappesare l'autorità regia. Bene si argomentò la Corona di sventare questa opposizione resa formidabile dall'appoggio della pubblica opinione che fiancheggiavala, e come quei del parlamento stavan saldi, si avvisò di tornare alle antiche istituzioni del regno, e al Parlamento contrapporre gli Stati generali. Ma tardo provvedimento era questo; il quale mentre era diretto a salvare la monarchia non fece che affrettarne la ruina.

Noi ci distendiamo sulla storia di questa costituzione più che sopra le altre, come quella che offre maggior numero di fasi distinte e accelerate fino alla definitiva sostanziale formazione.

L'apertura di questi stati si fece ai 5 marzo 1788, e il terzo di essi cominciò dall'ottenere vittoria decisiva sopra i rimanenti, riuscendo a far votare per capi invece che per ordine: nè molto gli ci volle a portare un secondo colpo anche più rilevante col determinare, che non dovesse più esservi che un'assemblea sola di deputati della nazione, un *assemblea nazionale*. La quale dove fu costituita nell'agosto 1789, pubblicò la famosa *Dichiarazione dei diritti dell'uomo*, per servire come di preambolo alla nuova costituzione della Francia decretata nel settembre 1791. Questa prendendo per base la sovranità del popolo determinò che non vi dovesse essere che una sola camera o assemblea; così l'opinione dei partigiani di Rousseau vincendola sui seguaci del parere di Montesquieu che volevan due camere, come in Inghilterra.

Votata la costituzione l'assemblea nazionale si sciolse e diè luogo all'assemblea *legislativa*. Ma nel mentre che questa attendeva alle sue operazioni, sopravvennero le giornate de' 20 giugno e 10 agosto, che portarono un colpo mortale alla monarchia, talchè la legislativa invitò i cittadini a nominare i membri di una nuova assemblea. La quale organizzata sotto il nome di *Convenzione* tenne la sua prima seduta nel settembre 1792.

Primo atto fu di dichiarare a pieni voti l'abolizione della monarchia e la istituzione della Repubblica francese. E come la costituzione redatta nel 1791 non era altrimenti applicabile al nuovo regime, un'altra ne compilò l'assemblea, e la presentò al popolo, perchè l'accettasse o la rifiutasse. E fu accettata, ma osservata non venne mai, a cagione del levarsi su che fece il governo rivoluzionario costituito col decreto dei 10 ottobre 1793, in virtù del quale tutta l'autorità si riponeva nel comitato di salute pubblica, e dichiarava rivoluzionario il governo provvisorio della Francia, fino a che non fosse conclusa la pace.

La caduta di Robespierre avendo portato seco quella del *terrorismo*, fu d'uopo pensare a una terza costituzione che fu redatta e pubblicata nell'agosto del 1795. La quale affidava il potere legislativo a due camere o assemblee, l'una appellata *Consiglio degli Anziani*, l'altra *Consiglio dei cinquecento:* l'esecutivo, a un *Direttorio* di cinque membri composto, nominati dal corpo legislativo.

Nè questa durò meglio che l'altre, chè il colpo di stato preparato di lunga mano da Buonaparte, avendo rovesciato il governo, si venne a una quarta costituzione, analoga al regime consolare. Tre assemblee: un *senato conservatore* constante di ottanta membri inamovibili o a vita: loro ufficio sostenere gli alti o an-

Digitized by Google

nullare quei che come contrarii alla costituzione fossero denunziati: sotto al senato, il *Tribunato* e il *corpo Legislativo*: il primo composto di cento membri, cui spettava il discutere i progetti di legge presentati dal governo, quindi ammetterli o rigettarli e scerre tre oratori che si presentassero davanti al corpo legislativo per sostenere e difendere i motivi che l'ammissione o il rifiuto avean dettato. Il corpo legislativo, cui non era permessa discussione sul progetto di legge, deliberava per via di scrutinio segreto sopra tal progetto discusso davanti a lui dagli oratori del Tribunato e del governo. Corsi dieci giorni da quella della votazione, il decreto avea forza di legge, postochè il Tribunato non gli avesse dato davanti al senato di illegale, come contrario alla costituzione. Il governo era affidato a tre Consoli nominati per dieci anni e rieligibili indefinitamente. Un decreto senatorio dei 4 agosto 1802, intervenne a modificar la costituzione, in conformità della quale fu redatto e promulgato il codice civile. Ma non andaron molti anni che un nuovo decreto del senato, al governo consolare sostituì l'*imperiale*, e il Tribunato perchè passava per troppo liberale, quantunque notevolmente di già mutilato, fu completamente soppresso: tal che sul finire del governo imperiale, i decreti assoluti del principe regolavano gli affari più importanti.

Venne la restaurazione del 1814 e Luigi XVIII mise fuori una *Carta* che importava: governo rappresentativo, due camere, libertà di stampa, guardia nazionale ec. Nel 1830, nuova rivoluzione e nuova carta; e a datar da quest'epoca appena si potrebbe tener dietro alle rimutazioni di governo e costituzioni che in quest'ultimi tempi si ripeterono quasi annualmente, fino alla imperiale di oggidì.

Italia — Uscita dal dispotismo degli imperatori romani, e caduta in uno anche maggiore per la invasione dei Barbari, l'Italia variò padroni senza variare di costituzione governativa. Gli Eruli, i Goti la signoreggiarono assolutamente e come stranieri governarono soli escludendo ogni elemento della nazione dominata. I Longobardi che loro succedettero vi impiantarono il regime feudale, e con ciò diedero una forma quasi monarchico-aristocratica al loro governo: ben è vero che i Duchi, Conti e Marchesi non di tra la nazione dominata ma fra la dominante furono scelti. Nè miglior sorte si ebbe il paese quando Carlo Magno, dispersi i Longobardi, ripristinò l'impero d'Occidente; avendo egli ratificato l'ordinamento feudale che vi trovava. Ma come gli investiti dei nuovi feudi eran in molta parte Italiani, e quindi desiderosi, com'era da supporre di far rivivere un governo nazionale, fu con ciò a lungo andare aperta la via a gettare i fondamenti di un nuovo regime. Aggiungi che le guerre pressochè continue le quali trattenevan gli imperatori Germanici di là dalle Alpi favorivano le mire dei signori e capi ad allargar la loro autorità a spese della imperiale. Dapprima dunque lo sforzo fu dei feudatarii contro il potere sovrano, poi venne quello del popolo contro il potere dei signori feudali. Bene gli imperatori videro a che andasse a parare quella graduale dilatazione di affrancamento, e quei potere indipendente che organizzavasi per bilanciare il loro: e taluno prima colle armi, poi cogli argomenti tentò riassumere la piena autorità. Ma per quanto nella dieta di Roncaglia gli arbitri favorissero l'autorità imperiale, l'armi della lega lombarda mentre contrastarono alle imperiali, diedero occasione e campo maggiore allo stabilimento delle così dette *Comuni* italiane. Lo che vuolsi intendere in generale di tutto il paese: perchè se guardisi al particolare si trova, in Italia la forma democratica o assoluta o contemperata alla monarchica, quattro secoli prima che non in nessun altra regione europea. Si trovano a capo del secolo VIII città libere Roma, Venezia, la Pentapoli, e ora l'une ora l'altre delle città rimaste tuttavia all'impero greco all'oriente e ai mezzodì dell'Italia. Queste forme in parecchie perdurarono, ma variamente; quella di Venezia in breve assodandosi, divenendo assoluta, durevole: quella di Roma vacillando, non prendendo un carattere deciso, ora fiancheggiata ora fatediata dagli imperatori; quelle dei mezzodì rilevandosi o cadendo a proporzione della potenza degli invasori, o dei baroni limitrofi. Parlando ora dei comuni, qualunque fosse la città in cui primamente, quantunque si creda che la prima fosse

Digitized by Google

Milano, fu adottata questa forma democratica, non fu però, com'esser suole di tutte le istituzioni nei primordii, determinata, definita: e ora si contemperò coll'aristocratica, or colla monarchica, secondochè i comuni si ressero or sotto il vescovo o suo avvocato, o visconte, or sotto qualche capitano o capopopolo; nè fu se non dopo aver provato mezzo secolo all'incirca di tale governo, che or si direbbe provvisorio, o rivoluzionario, che si pensò ad ordinarlo e costituirlo. E non in meno di un terzo di secolo, in una generazione tutt'al più, fu tal governo stabilito uniformemente in moltissime, e quasi tutte le maggiori città del Regno italico in Lombardia, in Toscana, sotto un magistrato supremo di tre, sei, dodici *consoli* con un consiglio minore o *credenza*, e uno maggiore od adunanza di tutti i cittadini (Balbo, *Sommario della Stor. d' Ital.* Età VI). Ma con ordine inverso si tornò alla forma di prima, perocchè nei governi puramente democratici, si levò su alcun prepotente e si usurpò un dominio quasi assoluto, negli aristocratici insorse lotta fra i primarii a chi dovesse soprastare: e dove prima, dove poi, per un modo o per un altro si spianò la via all'autorità assoluta di riprendere le redini. E se in alcun luogo qualche vestigio rimase, si ridusse meglio che a sostanza a semplice titolo. Lungo e difficoltoso sarebbe di accennarne anche solo i principali rimutamenti, essendo in ogni stato diversi e in diversi tempi occorsi. Le forme aristocratiche si conservaron di mezzo alle assolute (che tornarono a dominar per tutta la penisola), a Venezia, a Genova, a Lucca, fino a che l'invasione francese non fece sparire quest'ultime vestigia, e apparire per un momento un regno italico costituito; ed anche un'altra volta nel 1848 si sentì parlare di monarchie costituzionali: ma il primo durò pochi anni e le seconde anche meno, toltone lo stato sardo ove tuttora sussiste lo Statuto.

III. INDUSTRIA, ECONOMIA PUBBLICA.

Vuolsi intendere per industria (secondo il significato più esteso che in economia politica si dà a questo termine), l'impiego delle forze intellettuali e fisiche dell'uomo in produrre e distribuire la ricchezza.

Ora potendosi l'industria risguardare sotto tre aspetti principali, viene a dividersi in industria agricola (1) manifattrice e commerciale. Di ciascuna di queste terremo proposito in particolare: sono però da premettere alcune nozioni generali sulla natura e frutti della ricchezza, scopo di ogni umana fatica. Comprenderà pertanto quest'articolo quattro paragrafi, che il primo sulla ricchezza, il secondo sull'industria agricola, il terzo sulla manifattrice, sulla commerciale il quarto.

§ 1. *Della ricchezza.*

Tutto che è necessario, utile, o gradevole all'uomo, è ricchezza: quindi viene darsi ricchezze naturali e ricchezze prodotte: ve ne ha di materiali e immateriali, delle limitate e illimitate, di quelle che si posson permutare e di quelle che no.

Naturali sono la terra, l'aria, l'acqua, la luce e generalmente tutte le forze dalla natura da cui il genio dell'uomo sa e può trar partito per sodisfare all'immensa varietà dei suoi bisogni.

Prodotte sono tutte quelle a cui acquistare è d'uopo che l'uomo fatichi: le derrate alimentarie animali o vegetali, le materie prime di ogni specie e i generi in cui concorre la manifattura.

(1) Questo ed altri termini tecnici non ancora registrati dal nostro vocabolario, sono approvati dall'uso, e resi necessarii a conservare l'esattezza del linguaggio scientifico.

Digitized by Google

Le *materiali* entrano nelle due precedenti classi.

Le *immateriali* (1) comprendono tutti i servigi necessarii, utili o gradevoli, per la ragione che tali servigi tuttochè cose sostanziali non sieno, hanno però un valore positivo del pari che i generi grezzi o lavorati, e si permutano e si pagano nello stesso modo: una commedia al teatro, a mo' di esempio, il parere di un avvocato o di un medico, il servizio di un barbiere e simili cose, le quali a buon dritto hanno un prezzo corrente come lo ha il ferro, il cotone, il panno ec.

Ricchezze *limitate* son quelle che per cagioni ora naturali, ora artificiali, non si possono conseguire che in data misura, oltre la quale non va l' industria umana. Vi sono per esempio derrate che non allignano che in pochi terreni. Si comprende bene, che una volta messo a cultura tutto questo dato terreno, la produzione è arrivata al suo ultimo limite: ecco la ragione (particolare soprattutto all' industria agraria) dell' alto valore di alcuni generi. Date qualità di vini, il *tokai* per esempio, non costan carissime che per la ristrettezza del suolo in cui fanno. Qui la ricchezza è limitata per una cagione naturale: lo è poi per cagioni artificiali tutte le volte che la pubblica autorità frappone ostacoli, o legittimi o illegittimi che siano, all'esercizio dell' industria. In una città fortificata, la proibizione di fabbricare oltre un dato raggio, limita necessariamente il numero delle case e impedisce lo sviluppo di questa sorte di ricchezze, ponendovi ostacoli che altrove non si incontrano.

Finalmente le ricchezze son *permutabili* e *impermutabili*. Stanno nella prima classe tutte le materiali o immateriali che siano, suscettibili di proprietà privata, quali poderi, case, bestiami, mobili, merci di ogni sorte, denaro, crediti sullo stato, o sui particolari, clientela di un fondo di commercio, fogli di banca, di zecca ec. Entra nella seconda quanto non può diventare proprietà particolare, come sarebbero gli edifizi pubblici, fiumi e canali navigabili, strade maestre, contrade, ponti, strade ferrate, in somma tutto quanto costituisce la proprietà pubblica in generale. E quantunque vi sian ponti, canali e strade ferrate non appartenenti allo stato, questi immobili debbono ciononostante esser riposti nella classe delle ricchezze impermutabili. La loro natura stessa fa sì che non possano essere oggetti di commercio, quantunque il loro valore vi circoli mediante le *azioni* che lo rappresentano.

Vuolsi notare che le ricchezze *naturali*, per effetto della civiltà son divenute in parte ricchezze *permutabili*. Lo che segue non solo per riguardo al terreno, ma per l'acqua, l' aria e la luce in dati casi. La comune di Firenze, di Pisa ec. commercia dell' acque dell'Arno, facendo pagare un tanto a chi si serve di una parte di esse in uso particolare, e questo forma una parte delle sue entrate. E in Francia al fisco è bastato l' animo di far fruttare all'aria e alla luce una rendita di trentatrè milliom press' a poco, mediante l' imposizione messa sugli usci e finestre, repartita con tanta equità, che le aperture della più magnifica e ariosa strada quai è quella di Rivoli, pagano quanto quelle della stretta e uggiosa di Mouffetard.

Le cose che si tengono per ricchezze non son tali se non inquanto son utili, o in altre parole, in quanto sono atte a sodisfare ai nostri bisogni, sien pure essi di necessità, di ornamento, o di lusso. Ora a tale utilità dassi il nome di valore, è di questo si distinguono due specie: il *valore di uso*, e il *valore di permuta*.

Il *valore di uso* trovasi in tutto quanto ha un'utilità diretta, vale a dire la potenza di sodisfare immediatamente ai nostri bisogni: il *valore di permuta* è annesso a quelle che non hanno utilità se non indiretta, ossia non possono procurarci quanto occorre ai detti nostri bisogni, che per via di cambio o baratto. Il pane, le frutta

(1) La distinzione di materiali e immateriali non è ammessa da tutti gli economisti. Stanno contro di essa Adamo Smith e Malthus: e lo stesso G. B. Say, che pare averla messa fuori il primo, teneva in principio un' opinione affatto differente (*Traité d' économie politique*, 1.re édit.). Neppur noi crediamo che si possa prendere in senso stretto, come mostreremo nel paragrafo dell' *industria commerciale*.

Digitized by Google

hanno insieme valore di uso, e valor di cambio: il grano, i denari non hanno che quest' ultimo valore.

« Il valor di uso, scrive Pellegrino Rossi, è l' espressione di un rapporto essenziale che domina tutta l' economia politica: il rapporto dei bisogni dell' uomo cogli oggetti esterni. Il valore di permuta non è altro che una forma che assume il valor di uso, e deriva dallo stesso principio. Togliete a una cosa la proprietà di sodisfare ai nostri bisogni, non ha più valor di permuta, perchè non è più buona a niente, non è utile a nessuno. Se non vi fosse valor d' uso, non vi sarebbe neppure valore di permuta, mentre si può dare valor d' uso senza valore di permuta ».

Per semplice che appaia di prima giunta, questa nozione delle due sorte di valore, pure non ve ne ha un' altra più disconosciuta in pratica: e danni incalcolabili cagiona all' industria il non prenderla in considerazione. Mancanza di considerazione è quella di mettere in vendita come fanno molti fabbricanti, una quantità di oggetti che restano invenduti. Costoro confondono il valor di permuta col valor d' uso, e non riflettono che il primo è il fondamento esclusivo del secondo. Tra mille esempi che sono stati citati in proposito, rammenteremo il fatto di quel negoziante che spedì al Brasile un carico di pattini. Non avea pensato costui, che in un paese ove di ghiaccio non v' è mai novella, un oggetto destinato a tener l' uomo in equilibrio sulla lubrica superficie gelata, veniva a mancare di qualunque valor d' uso.

E la stessa riflessione serve a mostrare, come il valore che è l' attributo della ricchezza, nulla ha di assoluto anzi è essenzialmente variabile. A seconda dei tempi e dei luoghi, cresce, scema ed anche sparisce totalmente. Che ne farebbe oggi di un magazzino di guardinfanti, abbiglio usato dalle donne nel secolo scorso per dar maggiore ampiezza alle sottane, quel che ne fosse il proprietario? Non vi ha dubbio che neppure la millesima parte del loro valore potrebbe realizzare: al più al più potrebbe vendere i generi di cui son formati, se a qualche cosa potessero servire: ed ecco perduto tutto il valore della manifattura, perchè il capriccio della moda ha reso inutili i guardinfanti.

Da quanto è premesso si ha ragione dunque di concludere col Rossi: il valore esser l' espressione del rapporto che passa fra i bisogni dell' uomo, e le cose; e la ricchezza essere la parola generica che comprende ogni sorta di oggetti in cui tal valore si verifica. Tale oggetto è capace di appagare i nostri bisogni? contiene un valore. L' oggetto stesso è la ricchezza.

Ora passando dal vedere che sia in sè la ricchezza ad esaminarne sorgenti, apparisce tosto che da tre principali ella emana: il suolo, il lavoro e il capitale.

Agevole è il formarsi l' idea del suolo e del lavoro come principii di ricchezza. Togliete il primo e non vi sono più alimenti, più generi grezzi, e per conseguenza più manifatture: come pure senza lavoro quasi nulla vi sarebbe di dette cose, perchè la natura non ci dà che boschi, erbe, e qualche frutto salvatico. Innanzi di arrivare a cibarsi della carne di animali, è stato d' uopo che l' uomo fabbricasse i primi arnesi da caccia, e da pesca, senza del quali invano gli avrebbe inseguiti nei boschi, o raggiunti in seno all' acque ed all' aria. Industria e lavoro cominciaron col mondo.

Più difficile è il farsi l' idea di capitale, come principio di ricchezza, e neppur gli economisti su di essa vanno d' accordo. Noi la prenderemo in prestito dal Rossi, la cui profonda scienza ha completato i lavori di Smith e di Say. Secondo questo scrittore dunque, capitale è « quella porzione di ricchezza *prodotta, destinata* alla riproduzione. Quello che non è ricchezza prodotta si comprende nell' idea di *lavoro*, e di *suolo*: senza *destinazione* non vi sarebbe *istrumento* (o principio) produttore ».

La parola *capitale* abbraccia, sia pella società che per gli individui:

1.° Fabbriche, arnesi, macchine qualunque, bestie da lavoro, ed altre che servono a produrre la ricchezza.

2.° Bestie rilevate per vendere, tutte le materie prime, e tutti i generi manifatturati posti nelle botteghe dei mercanti, non passati ancora nelle mani dei consumatori.

Digitized by Google

3.° il denaro, inquantochè è destinato a un impiego produttivo.

Le case di abitazione, i viveri che si trovano in ognuna, il denaro serbato dai particolari per le loro spese quotidiane, o dai capi di stabilimenti o botteghe per pagare il salario ai manifattori, i mobili, abiti, biancheria e oggetti analoghi, costituiscono il *fondo di consumazione*, e vanno avvertitamente distinti dal capitale.

Proprietà del capitale è di essere una ricchezza che produce una rendita *sui generis*, come il suolo e il lavoro, e non una semplice prelevazione sulla rendita degli altri membri della società. Così segue, per esempio, delle case di abitazione le quali quantunque fruttino la pigione, frutto d'altronde legittimissimo, ai loro padroni, non posson però esser considerate come un capitale, perchè non contribuiscono in verun modo all'opera della produzione. Questa specie di fabbriche sono prodotti cui è concorsa la man d'opera, che non si dispaiano da tutti gli altri se non per la loro consumazione che è più lenta. Le loro pigioni entrano nella categoria dei benefizi che si traggono dal suolo, dal capitale e dal lavoro: costituiscono per l'industria una spesa necessaria, ma non un frutto.

Il capitale è *fermo*, o *circolante*. Si riporta alla prima denominazione quanto abbiam detto al n.° 1.° degli articoli del capitale preso nel suo complesso: alla seconda quello che nei numeri 2.° e 3.°

Alcuni autori chiaman *vincolato* il capitale fermo, e il circolante *fondi in giro*.

I più degli scrittori di economia hanno compreso nel capitale circolante, le derrate consumate pel loro alimento dai lavoranti e dai capi di stabilimenti industriali. Ma non vi ha dottrina meno esatta di questa: non è stata ammessa da Smith; e Rossi l'ha confutata con una logica irrefragabile. Non ci si può formar l'idea di lavoranti o manifattori senza l'esistenza di un fondo che loro somministri il vivere, questo è chiaro; senza che abbiano, parlando tecnicamente, vitto, abitazione, e vestito. Dunque dir lavoro, è lo stesso che dire salario, e per conseguenza due volte si valuterebbe la stessa cosa, se si contasse il salario nel capitale, dicendo poi che suolo, capitale, e lavoro sono i tre principii della ricchezza, o i tre mezzi della produzione. Si vede subito, che posta tale ipotesi, il lavoro sarebbe di soprappiù, e bisognerebbe attenersi al suolo e al capitale, lo che d'altronde sarebbe assurdo.

Sorgente del capitale è il risparmio o economia, della quale Smith con tutta ragione ha fatto una virtù, poichè ella fa vedere come chi vi si dedica, ha la forza di reprimere l'inclinazione sì naturale all'uomo pei godimenti immediati. Senza l'economia la società sarebbe rimasta stazionaria, e la potenza a cui oggi è arrivata l'industria non avrebbe potuto effettuarsi. Mosso da questa considerazione l'illustre filosofo scozzese ha dimostrato eccellentemente, contro l'opinione volgare, più danneggiarsi l'interesse generale dall'imprudente prodigalità del ricco, che dalla sordida spilorceria dell'avaro.

Si chiama *rendita* o *fitto* l'entrata che dà il suolo: rendita quando è lavorata dal proprietario medesimo, e fitto quando ei l'ha affittata: quella che dà il lavoro si dice *salario;* quella che somministra il capitale, *frutto*. Tutte le rendite della società in massa, o di ogni cittadino preso isolatamente, che non vanno a formar capitale, costituiscono il loro fondo di *consumazione*. Mac-Culloch si è ingegnato di contraddire questa importante distinzione fatta da Smith, di capitale e fondo di consumazione; ma, a parer nostro, ei si è allontanato dal vero, postochè, dove si ammetta, com'ei vorrebbe, che si debba reputar capitale *quanto può concorrer direttamente a sostenere l'esistenza dell'uomo*, o *aiutarlo a far sue ovvero a produrre cose utili;* non è più possibile fare analisi economica di sorta alcuna, perchè tutto va a diventar capitale.

Questi tre principii della ricchezza, suolo, lavoro e capitale compongono quello che gli economisti chiamano forze produttive, istrumenti o agenti della produzione.

Da queste nozioni generali sulla natura, specie e cause della ricchezza, sul valor d'uso, e valor di permuta, sui capitali fermi e sui circolanti, i fondi di consumazione, e le diverse specie di rendite; passiamo ora a vedere i tre grandi

Digitized by Google

rami dell' industria, sotto ai quali vanno a classarsi le innumerabili specie dei lavori degli uomini.

§ 2. *Dell' industria agricola.*

L' industria agricola comprende tutti i lavori che hanno per iscopo di estrarre la ricchezza da ciascuno dei tre regni della natura, animale, vegetabile e minerale. Si suol dividere in tre diramazioni: l' *agricoltura*, che abbraccia la produzione vegetabile, la caccia, e l' allevar i bestiami; le *pesche*, che importano l' estrazione delle ricchezze contenute nei mari, e nei fiumi; finalmente le *miniere* che forniscono terre, e pietre calcaree, metalli e in generale tutti i fossili. Non vi è industria più vasta di questa e può a giusto titolo considerarsi come madre delle altre due. È dessa che ricevendo di prima mano i doni del Creatore distribuisce a tutti gli uomini non solamente le derrate alimentarie, senza cui non potrebber vivere, ma anche la materia grezza di tutto quello che può esser nel mondo tenuto come ricchezza. Si può dunque dire, per riguardo al genere umano e ad ogni nazione in particolare, il progresso dell' ordine fisico, morale e intellettuale esser necessariamente subordinato a quello dell' agricoltura. Di fatti, poco ci vuole a convenire da un lato, che l' abilità umana e il genio meccanico quantunque maravigliosi, non son da tanto di produrre dei viveri, nè lavorare materie prime senza che esistano precedentemente; dall' altro lato, che il commercio, quando si centuplicasse il numero dei vascelli, non potrebbe mai esportare e importare fra i popoli, merci che non esistono. Tuttavia al miglioramento generale non si giunge che a costo di tale aumento di produzione, che la ricchezza possa scendere fino agli ultimi strati, direm così, della società, e ben addentro penetrarli per togliere l' inconveniente troppo ovvio ai nostri giorni, di vedere miseria, onestà e lavoro in un complesso.

Prima di tutto osserviamo quello che l' agricola ha di comune cogli altri due rami di industria.

Sotto l' aspetto economico gli uomini si posson dividere in tre classi: proprietarii di stabili che posseggono terreno; capitalisti che posseggon denari, o un fondo qualunque destinato alla produzione; e semplici manifattori che non posseggono che testa e braccia. Il caso che le due prime qualità concorrano nella stessa persona, e qualche volta anche tutte e tre, è un' eccezione di sì poco rilievo che non può condannar di inesattezza la nostra analisi. In ogni paese dunque sono possidenti, capitalisti, lavoranti; e per la natura stessa delle cose, in ogni paese parimente questi ultimi formano e formeranno il maggior numero.

Come pure in ogni paese vi sono dei capi o principali, che, col nome di castaldi, di contadini regolano i lavoratori dell' ordine agrario; con quello di fabbricanti e principali dirigono gli operai in manifatture, con quello di negozianti o commercianti gli impiegati o commessi dell' ordine commerciale.

I lavoranti nulla posseggono, com' è detto, quindi la necessità che i principali sieno capitalisti cioè posseggano del suo (ovvero dell' altrui per imprestito), locale, generi grezzi, arnesi necessarii al lavoro, e, quando si tratti di cultura o di scavo di miniere, anche il suolo.

Bisogna pure che sien provvisti di una sufficiente somma di denaro per pagare al tempo convenuto il salario, la settimana, o giornata dei lavoranti. Questa somma o fondo, noi lo comprenderemo oramai nel capitale circolante, quantunque sia stato dimostrato, stando all' opinione del Rossi, che questa denominazione non gli conviene. Ma poichè questo punto interessa più la teoria che la pratica delle cose industriali, non vi ha alcun inconveniente, fatta una volta questa avvertenza, a dare il nome di capitalo a quanto un principale destina all' opera della produzione.

In ogni maniera d' industria si dee distinguere attentamente il prodotto *lordo*, e il prodotto *netto*. Il lordo è il prodotto totale, il complesso di tutto l' utile che una speculazione qualunque procura. Quello che di questo prodotto rimane, dopo rientrati nelle spese, è il prodotto al netto.

Quindi nasce

Digitized by Google

1° Che il prodotto al netto non è che una porzione più o meno considerabile del prodotto totale;

2° Che una speculazione, un'intrapresa che non dà un prodotto al netto, è sprecata tanto per lo speculatore che per la società;

3° Che quando il prodotto lordo non è bastante a rifare delle spese lo speculatore, egli e la società vi metton del suo.

Riman però da fare questa osservazione: che qualora i lavoranti occupati in quell'intrapresa, se non si impiegavano in essa sarebber rimasti senza far niente; la società ci ha guadagnato l'importare della loro opera; perocchè in tal caso la spesa del loro sostentamento sarebbe tornata a carico di lei, ammenochè non fosse stata tanto inumana da lasciarli morir di fame.

Dal che nasce che un capitale il qual si mantiene pel principale o capo di lavoranti, quantunque senza rimettergli alcun frutto, non è impiegato infruttuosamente per la società: ben è vero che se i capitali non si impiegassero mai altro che in questo modo, la ricchezza dello speculatore o della società non si avanzerebbe di un passo.

In ogni intrapresa ben avviata e ben condotta il prodotto al netto si compone (oltre il frutto del capitale che è il premio della direzione, o delle cure datesi dallo speculatore e principale) del frutto dei denari anticipatamente messi fuori, al cinque per cento o a quel tanto che corre, o del valore in contante del capitale. Certamente non sarebbe cosa giusta che il denaro fosse una merce, di cui il solo ozioso avesse diritto di ritrar profitto.

Entriamo adesso nelle cose speciali le più importanti dell'industria agricola.

E prima di tutto tal'industria ci presenta questa osservazione da fare: cioè che richiede l'impiego dei tre istrumenti della produzione della ricchezza. Nelle operazioni del commerciante, in quelle del manifattore si può far astrazione dal suolo; perchè non considerato l'uso del mare, dei fiumi, canali, e di quella piccola parte di suolo occupata da botteghe, magazzini, lavoratorii ec.; i commercianti e i manifattori non hanno bisogno che del capitale e del lavoro. Ma al produttore agricola all'opposto, al pescatore, allo scavatore di mine, e al coltivatore soprattutti, occorre il suolo come istrumento principale. Questa cagione unita all'altra dell'appropriazione individuale della terra, fa dell'industria agraria una cosa differentissima dalle altre due.

Dall'appropriazione del suolo, lo che nasce dalla natura stessa della cosa, emerge l'obbligo, checchè ne dicano in contrario certi utopisti, di affittarlo, mediante una responsione annua chiamata fitto, passata al proprietario. Ora perchè un'intrapresa di coltivazione, principal ramo dell'industria agricola, sia fruttifera, bisogna che il prodotto al lordo del suolo renda al fittaiuolo, oltre le spese,

1° il frutto del suo capitale fermo e circolante, nel che entrano anche le giornate da pagarsi alle opere;

2° il fitto dovuto al proprietario.

Quando la cosa sia così, agevole è il vedere che il guadagno dell'industria agricola è per la società superiore al guadagno della commerciale, o della manifattrice, perchè rende oltre il salario dei lavoranti o i frutti ordinarii del capitale, un lucro che le altre non rendono.

Ma disgraziatamente si crede in ciò di avere ottenuto l'intento, quando ne siamo tuttora lontani. Vi è tal fittaiolo, che mancando di nozioni elementari circa la produzione della ricchezza, e di un buon sistema nel tenere i conti, si figura di far grandi guadagni, mentre fa lavorare a pura perdita. Avrà preso affitto una tenuta di cento stiora, poniamo: e tosto vi impiega capitale e lavoro senza discernimento, e come se fosse un tutto composto di parti perfettamente omogenee. Il podere gli rende in massa un dato frutto, è vero; ma più grande l'avrebbe reso se di questo suolo non avesse coltivato altro che i quattro quinti. Perchè bisogna sapere che vi son delle parti di questo terreno che non l'hanno rimborsato delle spese, che sia di capitale, sia di lavoro, hanno richieste, e il castaldo l'ignora perchè non tiene libro di conti; perchè non fa tante classi separate quante sono le diverse parti della sua lavorazione; e perchè di ognuna non imposta una partita di *dare* e di *avere*, che lo ponga in grado di conoscere precisamente quali son quelle, il cui prodotto lordo

Digitized by Google

dia o no un prodotto netto. Dato che si potesse conoscere il numero delle speculazioni false, e l'estensione del suolo che cuoprono, si resterebbe sbalorditi a veder che somma di capitale va in tal guisa sciupata ogni anno nelle cose attenenti all'industria agricola.

Il suolo a cultura in Francia, secondo il calcolo del Dutens celebre economista, nel 1835 si estendeva a una superficie di 49,676,435 ettari, lavorato da una popolazione agricola di 19,582,000 anime.

Lo stesso scrittore dà ai capitali fissi del proprietario e del fittaiuolo un valore di 44,998,975,047 franchi, e ai capitali circolanti quello di franchi 3,954,933,901.

Secondo lui il prodotto al lordo di tutti i rami dell'industria agricola monterebbe a . franchi	6,728,760,822
Le spese a . . . . . »	3,954,933,901
Il prodotto al netto verrebbe di . . . . . »	2,773,826,921

La specificazione dei prodotti territoriali al lordo sopra enunziati, risulta dai seguenti generi e loro cifre:

Specie dei prodotti	Loro valore
Cereali, compresovi i legumi e le patate. franchi	2,292,513,000
Castagne, legumi freschi, e frutta . . . . . »	353,764,000
Sidro, vin di frutta, e birra . . . . . »	134,780,000
Vini . . . . . »	732,888,000
Bestiami (esclusi i cavalli e gli asini), carne macellata, e valore delle pelli . . . . . »	755,111,000
Latte, burro e formaggi secchi . . . . . »	777,779,000
Pollame, uova, e salvaggiume . . . . . »	161,370,000
Pesce di mare e di fiumi. »	148,171,000
Cavalli, asini e loro razze. »	28,386,000
Foraggi e vena consumati dai cavalli impiegati nel servizio delle città e del commercio . »	153,894,000
Semi minuti. . . . »	26,550,000
Paglia da cappelli, vimini e alghe adoprate in diversi lavori . . »	15,000,000
Legna . . . franchi	286,555,000
Piccola cultura di catrame, di zafferano, liquirizia ec. . . . . »	1,870,000
Oli di ogni sorta . . »	231,000,000
Lane . . . . . »	183,288,000
Canapa e lino . . . »	94,400,000
Seta e bozzoli . . . »	25,056,000
Pecchie, cera e miele. »	6,000,000
Robbia . . . . . »	22,000,000
Tabacchi . . . . »	25,400,000
Estrazione di materiali, pietre da costruzione, lastre, marmi, lavagna, ciottoli da selciati, pietra da far calcina, e gesso, argilla e ghiaia . »	103,740,000
Carbon fossile . . . »	21,482,000
Ferro e minerale . . »	4,435,000
Sale . . . . . »	11,325,000

Alle somme precedenti aggiungendo ora un 50° per le omissioni involontarie, che possano essere occorse, si troverà, salvo una piccola differenza proveniente dal non aver fatto caso delle frazioni di una valuta inferiore a quella di 1000 franchi, il prodotto lordo di 6,728,760,822 franchi.

Le terre arabili occupano un'area di . . ettari	25,559,151
I prati . . . . . »	4,834,621
Salvatici, giardini, semenzai . . . . . »	643,699
I terreni piantati ad ontani, saici e ginnchi . »	64,490
Le altre culture di diverse specie. . . . »	954,934
Le foreste dello stato e delle comuni, ed i terreni non produttivi. »	1,283,960

Ora la superficie totale della Francia essendo di 52,768,618 ettari, o di 26,714 legie quadrate; gli stagni, canali di irrigazione o navigazione, fosse, paduli, lande, pascoli, scopeti, strade maestre, vie, piazze pubbliche, fiumi, laghi e ruscelli e tutte le fabbriche sì pubbliche che private, si prendono il rimanente del suolo.

Non vi è in Europa e fors'anche nel mondo, paese in cui l'industria agricola, considerata specialmente nel suo ramo principale qual è la cultura del suolo, sia

Digitized by Google

in grado di produrre più ricchezze che la Francia. Tranne il cotone, tutte le materie prime le più indispensabili ai bisogni capitali dell'umana specie (ben espressi dalla concisa formola antica, *nutritum*, *tectum et vestitum*), posson richiedersi alla natura per via di lavoro, colla certezza di ricevere una generosa ricompensa.

Non si può per altro dissimulare che l'industria agricola in Francia non è stata condotta a quel segno a cui avrebbe dovuto. Gli ostacoli son venuti da varie cause, delle quali alcune toccheremo in parlando dell'industria manifattrice e commerciale: ma vuolsi sperare che abbiano a dileguarsi successivamente davanti al progresso della ragione pubblica, e che finalmente si riconoscerà come, tanto sotto l'aspetto della forza che sotto quello della ricchezza, un suolo fertile è l'importantissimo dei capitali che una gran nazione possa far fruttare. Un esempio ce ne porge l'Inghilterra col quadro che sottoponiamo: il quale non si potrà per certo tacciar di inesattezza quantunque estratto da un opera di Rubichon uno dei suoi scrittori di economia.

Prodotto annuale di ogni mille famiglie agricole in Francia e Inghilterra.

Prodotti	Inghilterra	Francia
Cavalli	» 273	65
Montoni . . .	» 11,000	1,053
Bovi	» 1,230	203
Ettolitri di grano	» 56,000	10,000

§ 3. *Industria manifattrice.*

Da quanto abbiam detto consegue, che parti dell'industria agricola sono di estrarre dal seno della natura tutte le cose utili, le quali, secondo che è diretta o indiretta la loro utilità, sono acconce o no a sodisfare gli umani bisogni in una maniera immediata. Quando solo quest'ultimo carattere ne presentano, ossia quello della utilità indiretta, le sostanze prendono il nome di prodotti grezzi. Ora, per poco che si considerino i resultati del lavoro agricola, si vede tosto che l'opera sua si limita all'estrazione dei prodotti grezzi. Nulla quasi di quanto il coltivatore fa nascere è utile immediatamente: se ne possono eccettuare soltanto i frutti e i foraggi per le bestie: e la stessa osservazione si applica a maggior ragione all'industria del cacciatore, pescatore, minatore. Donde nasce che il lavoro agricola mancherebbe quasi di scopo, se non dasse cagione ad un altro lavoro che è quello della industria manifattrice.

Scopo di questa è di render le cose atte alla consumazione, o far che la ricchezza di virtuale divenga effettiva. A ciò ella giunge per vie e mezzi innumerevoli, che si comprendon tutti sotto la generica denominazione di *arti* e *mestieri*. Descrivere i quali spetta alla *tecnologia* la quale altro non è che la storia dei mezzi fisici e meccanici con cui l'uomo opera sulla materia per adattarla alla infinita varietà dei proprii bisogni. Questo divario adunque passa fra gli studi del tecnologo e dell'economista (divarlo non sempre ben compreso), che mentre gli studi del primo versano sulla parte meramente meccanica del lavoro, senza por mente alla produzione e alla distribuzione della ricchezza sociale; quei del secondo all'opposto prendono di mira esclusivamente le due cose non contemplate dal primo. L'uno non ha che fatti materiali da esaminare e descrivere, fatti che d'oggi in domani posson variare, e che d'altronde non presentano se non un interesse relativo: mentre che ufficio dell'altro si è di stabilire la *filosofia* generale di questi fatti, lo che ridonda in utile della società intiera, ed è di natura sua immutabile qualora almeno, l'economista non abbia errato nei suoi calcoli. Perciò, circa ai varii processi di lavorazione, dei quali la tecnologia spettante a manifattura, espone l'istoria, a noi basterà dire, carattere generale di questa essere la modificazione, la trasformazione della materia grezza, mediante una serie di operazioni diverse, più o meno semplici, più o meno lunghe, che dallo stato di grezza la portano a grado a grado a quello di oggetto immediatamente consumabile. Veduta in tal guisa la cosa, emerge che l'industria manifattrice comprende i lavori i più fini del pari che i più ordinarii e bassi; che è quanto dire, che comprende le arti liberali del pari che le meccaniche; e che qualunque sia la distanza che separa un gran pittore, un bravo scultore, da un tessitore di

Digitized by Google

lana o cotone; tutti e tre non fanno che applicarsi ad un'operazione del medesimo genere, quella cioè di dare alla materia una nuova forma che la rende atta a sodisfare ai nostri bisogni.

L'argomento più rilevante nella industria manifattrice è lo *spartimento del lavoro* e l'uso delle macchine.

Per ispartimento del lavoro si intende quella distribuzione di occupazioni, mediante le quali ogni individuo in società consacra esclusivamente la testa e le braccia a una sola operazione, o almeno a poche, che dopo fatte, ricomincia da capo senza cessar mai. Questa separazione di incombenze nei lavori d'industria si fonda sul principio delle diverse disuguaglianze della natura umana, e della sua innata tendenza a rintracciare i mezzi più acconci a conseguire il suo benessere. Nulla vi ha di più maraviglioso della potenza produttiva di cui essa ha dotato il lavoro, che noi metteremo in chiaro con un esempio tolto da Say che lo ha attinto dalla fabbricazione delle carte da giuoco.

« Non sono i medesimi lavoranti, dice l'illustre economista, che preparano i fogli di cui si forman le carte, nè i colori con cui si dipingono: ora non prendendo a considerare che il solo impiego di queste materie, vedremo che un mazzo di carte è il resultato di parecchie operazioni ciascuna delle quali dà da fare a una serie distinta di lavoranti tanto uomini che donne, che si occupan sempre del medesimo lavoro. Son persone differenti e sempre le medesime quelle che puliscon il foglio dai bitorzoli che vi si trovano e che nuocerebbero alla liscezza che le carte devon avere; son le medesime che impastano insieme i tre foglietti che formano il cartoncino, e che gli mettono nello strettoio; le medesime che coloriscono la parte destinata a formare il rovescio; le medesime che stampano in nero le figure dall'altro verso. Altre poi son quelle che stampano i colori delle stesse figure, altre che asciugano a un braciere i cartoncini dopo stampati, altre che gli lustrano di sotto e di sopra. È un lavoro da sè quello di ritondarle ad ugual dimensione; un altro il farne i mazzi, un altro lo stampare gli involti di ciascun mazzo, un altro ancora il rinvoltargli: senza contare gli individui impiegati a vendere e comprare, a pagare i lavoranti, e tener la scrittura. Finalmente, a detta dei manifattori medesimi, ogni carta, vale a dire un pezzetto di cartoncino, grande quanto la palma della mano, non subisce, prima di esser in istato da vendersi, meno di settanta operazioni diverse; le quali tutte potrebbero esser oggetto di lavoro per una separata classe di manifattori. E se in ogni fabbrica di carte non vi sono settanta specie di lavoranti egli è perchè lo spartimento del lavoro non è spinto fin dove esserlo potrebbe; e perchè lo stesso artefice è incaricato di due, tre e quattro operazioni distinte.

« Non si può dire quanto sia grande l'importanza dello spartimento del lavoro. Ho veduto una fabbrica di carte da giuoco, in cui trenta lavoranti fabbricavano giorno per giorno quindicimila cinquecento carte, cioè a dire, più di cinquecento carte per cadauno: ora si può ben supporre che se ciascuno di quei lavoranti fosse obbligato a far da se solo tutte quelle operazioni, poniamo anche che fosse capace di farle, farebbe al più al più due carte al giorno; e per conseguenza i trenta lavoranti invece di quindici mila cinquecento carte ne farebber sessanta solamente (1) ».

Di qui si vede qual'enorme aumento trovi la produzione della ricchezza, nella spartizione del lavoro. Circa l'utile che ne risente la società basteranno poche cifre numeriche per metterlo in evidenza. Poniamo che la giornata dei lavoranti citati da Say, sia di 2 lire ital. al giorno, tutti insieme guadagnano 60 lire. Ora se fabbricano in comune 15,500 carte nel medesimo spazio di tempo, la loro giornata non entrerà che per circa 4/10,000 di centesimo nel costo di ogni carta, mentre che vi entrerebbe per la somma di un franco per l'appunto se non potesser farne che sessanta al giorno. Ciò posto un mazzo di carte sarebbe tanto caro che non vi sarebbero se non le persone più ricche, che se lo procacciassero, e ne facessero uso.

(1) *Corso di economia politica*, I, pag. 165-6.

Digitized by Google

genere di manifattura che vi si fabbrica, nulla impedisce che ognuna di dette operazioni venga eseguita dalla medesima persona senza smettere. Prima cagione ne è, che non si fanno all' aria aperta come i lavori campestri: la seconda che possono e devono ripetersi fino a tanto che del genere che si fabbrica ci è richiesta. Quindi è evidente, che fintanto ci è richiesta di carte da giuoco, quello che ne stampa il rovescio, quello che ne imprime in nero le figure ec. non hanno motivo di mettersi ad altro lavoro differente. Non va così però in un podere, per quanto le occupazioni ivi sieno del pari svariate. Prima di tutto bisogna stare all' epoche particolari richieste dai diversi lavori, e alle variazioni dell' atmosfera. Vangare, arare, seminare, piantare, mietere son cose che non si fanno tutte nel medesimo tempo, anzi qualche volta questi lavori son tenuti indietro o interrotti dalla siccità o dalle pioggie. Quindi la necessità che la medesima persona che si occupa in questi lavori passi successivamente dall' uno all' altro; lo che non facendo non avrebbe occupazione fissa e per la più gran parte dell' anno non guadagnerebbe la giornata. Queste circostanze pertanto assegnano i limiti i più stretti alla divisione del lavoro nell' industria agricola, ed escludono fino a un certo segno l' uso delle macchine, e forse anche con più forza che non le difficoltà fisiche che rimarrebbero a superare per poterle applicare.

Vuolsi notare che, se questi grandi e potenti ordigni e strumenti da lavoro hanno i loro vantaggi, non son però esenti da qualche inconveniente. Una macchina che sia un poco complicata, contiene un capitale considerabile, e per esser produttiva bisogna anche che non si riposi molto. Un principale, qualora manchi il lavoro, può licenziare i manifattori, ma le macchine o lavorino o no, non si licenziano: bisogna tenerle, e allora ei perde il frutto del suo capitale e il guadagno per soprappiù. Questa circostanza che non permette l' uso delle macchine che nelle fabbriche le quali hanno uno smercio considerevole, impedirà sempre che possano essere introdotte nell' agricoltura; postochè le operazioni di cui ella consta hanno troppo poca continuità, talchè la perdita resultante dal loro stato di inattività non sarebbe compensata e molto meno avanzata dal profitto di quando si adoperano.

Tutte le operazioni di cui si compone l' industria manifattrice sono di due sorte: meccaniche o chimiche; e qualunque prodotto manifatturato si prenda, si troverà sempre che quando è finito, è il resultato di uno di questi due mezzi.

L' industria manifattrice si esercita:

In officine,

stanze,

botteghe,

case di abitazione degli stessi consumatori; poichè consistendo essa in modificar la materia, e in procurarle un' utilità che precedentemente le mancava; la donna che in casa sua fa da mangiare al marito e ai figliuoli, oppure imbianca e rassetta i panni della famiglia; esercita senza dubbio, anzi rigorosamente, la medesima opera industriale, tranne in più piccola proporzione, che il più gran fabbricante di Manchester e di Birmingham.

§ 4. *Industria commerciale.*

Scopo dell' industria commerciale si è di distribuire la ricchezza, o di farla passare dalle mani dei produttori agricoli nella classe manifattrice, e da questa in quelle dei consumatori. Delle altre due industrie questa è legame e perfezione.

Ognuna già produce in una guisa ben distinta e di cui rileva molto il notare attentamente la differenza.

La prima crea la ricchezza estraendo dal seno della terra, o facendo nascere sulla sua superficie, tutte le cose utili.

La seconda crea la ricchezza soprapponendo a quelle cose, che materie prime, o prodotti grezzi si chiamano, un lavoro, affine di renderle acconce a sodisfare immediatamente i nostri bisogni.

La terza aggiunge alle materie prime e ai prodotti manifatturati una specie di modificazione, che consiste nel trasporto, che aumenta negli oggetti il valor di permuta, ma non punto il valor d' uso. Quando una botte di vino mandata di Piemonte in Svizzera, vi cresce di prezzo quel tanto delle spese di trasporto, non è da porsi in dubbio che la proprietà

Digitized by Google

di gustare al palato posseduta da quel vino, sia sempre la medesima.

Di qui si inferisca che il commercio produce del valor di permuta, ma non dei valor di uso; dei servigi, ma non delle cose; della ricchezza immateriale, ma non della materiale: e tale osservazione non è qui oziosa.

Perchè quantunque la società abbisogni ad un tempo di cose e di servigi, e che paghi tanto gli uni che le altre, e che per conseguenza e questi e quelle sieno dotati di valore (perchè qualunque cosa in cui non sia tal qualità non può divenire oggetto di vendita); è sempre vero che i valori-servigi componenti la provincia della ricchezza immateriale, non possono essere assimilati completamente ai valori-cose, che forman la provincia della ricchezza materiale, visibile, palpabile.

La società non vive di valori-servigi, ma di valori-cose: non vi ha che queste le quali a lei somministrino vitto, tetto, e vestito.

Di più: le cose hanno un valore assoluto, i servigi uno relativo. Quindi vediamo la società tendere del continuo a moltiplicare le prime ed economizzare i secondi, testimone l'invenzione degli arnesi, e delle macchine.

Perchè spendiamo più malvolentieri il denaro pelle visite di un medico, o pel parere di un avvocato, che quello con cui ci provvediamo un calesse e un cavallo? Perchè nel primo caso non riceviamo che un valor-servigio, un valore immateriale; nel secondo all'opposto, ci procuriamo un valor-cosa, un valor materiale, il quale fa che, non guardando alla forma, la nostra ricchezza rimane quella di prima.

Quindi emerge la necessità (generalmente mal intesa) di far distinzione fra produttori di cose, e produttori di servigi; e fra quei che fanno da produttori diretti e quelli che indiretti. Non vi ha che questo mezzo come vedremo, di rendersi un conto esatto della relativa importanza di ogni classe di operai.

Torniamo al commercio.

Raynal ha scritto: *Il commercio di per se non produce niente*. A tale proposizione osta Say e la contradice in questi termini. « Produce realmente un che il commercio, perchè effettua una modificazione, donde nasce un utile, e quest'utile ha un valore. Il negoziante che ha comprato un genere al prezzo corrente, a prezzo corrente lo rivende: ma questo secondo è più caro del primo, perchè il negoziante ha messo la mercanzia in una situazione che ne ha realmente aumentato il prezzo; e di tutto questo aumento si è arricchita la società ».

Per quanto rispettiamo l'autorità di Say, questa sua maniera di vedere circa il modo di produrre del commercio, non ci sembra conforme al vero.

Non possiamo ammettere che se Firenze, per esempio, trae ogni anno dalle altre città della Toscana per un milione di lire di panni a prezzo di fabbrica, e che i negozianti che portano questi panni a Firenze ve lo rivendono per cento mila lire di più, la società fiorentina divenga annualmente più ricca di quel tanto in cui la seconda somma supera la prima. « Ricco o povero è un uomo, a detta dello stesso Smith, a misura che egli ha più o meno mezzi di procurarsi gli oggetti, di necessità, di agio, di piacere ». Or dopo aver pagato cento mila lire pel trasporto del panno che le era necessario, la società fiorentina si trova forse più in grado di prima di procurarsi questo genere? Se il buon senso risponde di no, bisogna convenire che arricchita non si è, e che la dottrina di Say è erronea.

Ma forse la società in massa si sarà arricchita. Neppure: perchè quello che è entrato nella tasca degli agenti di commercio, è uscito da quella del consumatori.

Non ne viene però che il commercio non arricchisca la società; anzi l'arricchisce e molto. Ma importa assai il determinare come segua questo fenomeno, cioè che secondo abbiamo stabilito, l'arricchisce indirettamente; l'arricchisce nello stesso modo che il governo col conservar l'ordine: nello stesso modo che i preti, gli scienziati, i letterati, gli artisti col moralizzarla e illuminarla. Tutti costoro, come gli agenti di commercio, son produttori indiretti, perchè i diretti non sono che nella classe agricola e nella manifattrice. Da queste provengono i valori-cose; dall'altra vengono i valori-servigi.

Digitized by Google

Cinque principalmente sono le maniere di commerciare:

Comprar le mercanzie in un paese per rivenderle nel paese medesimo; e questo dicesi *commercio interno*.

Comprarle all'ingrosso dai produttori agricoli o manifattori, e rivenderle in piccole porzioni, sia ad altri produttori sia ai consumatori; e questo dicesi *commercio al minuto*.

Comprare delle mercanzie all'estero per rivenderle nel proprio paese, oppure viceversa, comprarle nel proprio per rivenderle all'estero; e questo si chiama *commercio esterno*.

Comprarle all'estero per rivenderle parimente in altro paese estero; e questo è *commercio di transito*.

Comprarle in un dato tempo per rivenderle in un altro, sempre però nel medesimo luogo; e questo dicesi *commercio di speculazione*.

A queste cinque categorie di commercianti, che devon esser considerati come gli agenti principali della industria commerciale, poichè a loro carico, e sotto la loro immediata direzione fassi la distribuzione della ricchezza, debbonsi aggiungere tutti quei che concorrono di seconda mano all'opra medesima. Tali sono:

1° I sensali, che servono di intermediarii fra i negozianti che voglion comprare e quei che voglion vendere: i mezzani di assicurazioni marittime che fanno lo stesso ufficio fra le Compagnie che assicurano contro i rischi di mare, e i negozianti che vogliono approfittarsi di questo comodo: finalmente queste Compagnie medesime;

2° Gli spedizionieri per mare e per terra;

3° Gli armatori, o intraprenditori di trasporti per la via di mare;

4° I banchieri che fanno pel denaro, mediante cambiali o scritte di cambio, quello che gli spedizionieri o gli armatori fanno per le altre merci. Questi oltracciò contribuiscono tanto alla produzione che alla distribuzione della ricchezza, comodando i loro capitali in denaro contante, oppure il loro credito, a tutti i lavoranti della classe agricola, manifattrice o commerciante;

5° Finalmente gli agenti di cambio, altri ufficiali pubblici la cui incombenza è nel realizzare le vendite e le compre di tutti i valori della borsa, cioè a dire delle rendite sul tesoro, e delle *azioni* di ogni specie di Compagnie e società industriali.

Ecco dunque tutti gli agenti del commercio, compresavi la massa dei loro subalterni, e non ve n'è un solo che produca altro che servigi. E se ciò si verifica pei sensali, spedizionieri, banchieri e agenti di cambio, non si verifica meno pegli agenti principali di commercio; dove si rifletta che le cose che essi spacciano son create da altri, e non acquistano maggior quantità di valor d'uso passando per le loro mani. Raynal aveva dunque ragione a dire che il commercio da sè non produce nulla, e vedeva bene che se i servigi sono un valore, non possono esser reputati ricchezza altro che in senso metaforico.

Tuttavia, se non si dà influenza diretta del commercio sulla ricchezza sociale, si dà però azione indiretta, e questa non ha minor parte delle altre due industrie allo sviluppo della civiltà.

Commerciare è permutare, barattare; e barattare è un bisogno inerente alla natura umana, perchè anche nello stato selvaggio della società, troppi sono ancora i bisogni, e le intelligenze e le forze troppo diverse, perchè ognuno possa provvedere a tutti i proprii bisogni. Ma quello che si verifica dello stato selvaggio, a maggior ragione si verifica in uno stato più civile della società, ed apparisce tosto esser dell'interesse comune l'agevolare e moltiplicare i cambi. Di qui l'origine del commercio, e il suo progressivo dilatamento, che porta un aumento della divisione del lavoro, perchè, per maggiormente barattare, bisogna maggiormente produrre.

Si trova commercio in qualunque stato della società: l'epoca però in cui più egli appalesa la sua potenza civilizzatrice, è quella in cui i popoli, lasciata la condizione di cacciatori, e pastori, costituiscono il loro essere nazionale, prendendo stanza in un dato punto del suolo, per vivervi e coltivarlo permanentemente. In tal guisa senza risalire più avanti che alla caduta dell'impero romano, si trova che in tal tempo la ricchezza non consisteva se non che nei prodotti grezzi del suolo, una

Digitized by Google

parte dei quali consumavasi pell' alimento dell'uomo e delle bestie, l'altra serviva come di materia prima agli oggetti i più indispensabili delle manifatture. Non esistevan più nè scienze, nè lettere, nè arti, tranne i tenui avanzi che il clero avea potuto salvare dal gran naufragio della civiltà romana; e mal non si direbbe che alla società era d'uopo rifarsi da capo. Ora in questo rinnuovamento l'opera del commercio fu immensa, perocchè ad altro non debbesi che alla sua azione coadiuvata da quella dell' industria manifattrice, il rovesciamento graduale del potere feudale in Europa, l'infrazione dei ceppi della servitù, e la completa emancipazione delle città.

La forza dei baroni in quei tempi di barbarie non dipendeva solo dal dominio esclusivo che eglino avean delle terre, ma da un' enorme sovrabbondanza soprattutto di viveri, che non impiegavano in altro che in mantenere un seguito numeroso di domestici, di soldati, e di clienti di ogni maniera. Coll' aiuto di questa parte di loro popolazione soggettata all' assoluta loro dipendenza, alimentata, armata, equipaggiata colla rendita di loro beni, fortificati nei loro castelli erano in grado di tenere in soggezione gli abitanti della campagna e minacciar di continuo la pace delle città. Il lusso di questi tempi dispiegasi principalmente nell' esercizio dell' ospitalità; e tutte le cronache del medio evo parlano della magnificenza con cui tale ospitalità si praticava sì nei castelli dei baroni, che nei conventi. E le cose restaron così fino a tanto che l' industria non ebbe fatto tali passi da provocare presso i padroni delle terre bisogni più inerenti alla loro stessa persona: e non appena il commercio fece brillare agli occhi loro le molteplici superfluità del lusso, non pensaron più che a spendere per loro stessi quelle rendite, che prima spendevano a pro degli altri. In tal guisa, i capitali, invece di essere infruttuosamente spesi per degli oziosi, si sparsero in varii rivi ad alimentare il lavoro dei manifattori, e le città arricchitesi ottenner privilegi e *carte*, si governarono a *comuni* e si resero indipendenti dai signori e baroni. Per la ragione inversa ogni giorno più si indeboli l' autorità di quest' ultimi nelle campagne, e i contadini di servi diventarono proprietarii, o fittaiuoli.

Questo gran rimutamento che succedette rapidamente dallo scorcio del secolo undecimo in poi (epoca della prima crociata, e dell' indebolimento, pell' Italia in particolare, del potere imperiale, e quindi del feudale che in esso trovava il suo appoggio), è dovuto interamente al commercio. Senza i mercanti delle repubbliche italiane, e delle città anseatiche, l' Europa sarebbe rimasta un paese puramente agricola e quasi barbaro: ma quelli coi renderla industriosa l' hanno campata dalla barbarie. Ecco come il commercio arricchisce i popoli: non aggiungendo alcunchè al valore delle cose prodotte, ma eccitando alla produzione in tutti i punti del globo, e facendo di questo come un grand' emporio, ove il lavoro di ogni popolo è sicuro di ottener la sua mercede. Si potrebbe bene agguagliare il commercio a una strada maestra la quale in sè non è principio di alcun valore, ma senza la quale tuttavia i valori prodotti non darebbero alcun utile, perchè sarebbe impossibile il barattarli con altri.

Dal finqui detto segue che tanto per la società in generale, che per ogni nazione in particolare gli interessi di agricoltura, manifatture e commercio sono congiunti insieme da un vincolo indivisibile; come pure che ognuno di questi rami della umana operosità non può prosperare senza che la sua prosperità ridondi felicemente in vantaggio degli altri. E di fatti, come fabbricar di più, se l' agricoltura nazionale non produce in maggiore abbondanza le materie prime, o se il commercio non le importa dall' estero? E questa importazione come si effettuerebbe se il commercio non avesse da dare in baratto generi grezzi o manifatturati più di prima? Finalmente come mai potrebbe il commercio allargarsi quando l' agricoltura e le manifatture rimanessero stazionarie?

Tali considerazioni hanno indotto da un secolo in poi, le menti le più saggie e illuminate a risolvere affermativamente la gran questione della libertà di commercio e di industria. Studiando l' uomo nella sua natura e nella storia, si sono convinti che se la legge dovesse proteg-

Digitized by Google

gere la persona di tutti gli operai, tal protezione tornerebbe del tutto inutile all' industria stessa. È parso loro, che ogni individuo essendo il miglior giudice dei come meglio impiegare il suo ingegno, le sue forze, i suoi capitali; mai lo stato godrebbe maggior prosperità di quando ognuno godesse piena libertà in tal proposito. Tutti dunque stanno saldi, salvo certi riguardi che esigono nell' applicazione certi fatti compiti secondo la forza di altri principii, stanno saldi, dico, al celebre detto: *lasciate fare e lasciate passare*, proclamato alla metà del secolo decimottavo dai primi professori della scienza.

In Italia la prima massima non ha trovato mai ostacoli in generale; ma grandi finora ne ha sperimentati la seconda, e forse più che in qualunque altro paese, perocchè a motivo dello sminuzzamento dei suoi stati, le dogane che vincolano la libera importazione ed esportazione non sono soltanto le esterne, ma le molte interne.

Negli altri paesi europei, in Francia e in Germania specialmente, non si lasciava nè *fare* nè *passare* fino agli ultimi tempi.

Il diritto di darsi a tale o tal altro lavoro, bisogno e dovere dell' uomo, cardine su cui riposa interamente l' economia sociale, non apparteneva nelle città che ai membri di una *Corporazione*. Così denominavasi la corporazione, organizzata dalla legge, di tutti gli operai di una medesima arte: questa dalla pubblica autorità per mire unicamente fiscali, era investita di un monopolio industriale perniciosissimo al rimanente dei cittadini.

La *Corporazione* teneva sotto di sè gli *apprendisti*, i *compagni* o *garzoni*, e i *maestri*. La durata della carovana o apprendimento, come pure il numero degli apprendisti venendo fissati dalla legge, il numero dei maestri, o principali trovavasi così indirettamente limitato: lo che mentre preservava dal pericolo della concorrenza, forzava di rimando il pubblico a comprare prodotti poco buoni a carissimo prezzo. Aggiungasi che il numero dei maestri era ristretto da tutti gli impacci che impedivano gli operai dal giungere al grado di maestri: e tali impacci erano: 1° la necessità di comprare troppo cara la patente. 2° la necessità di subir esami di capacità ridicoli anzichè no, in cui i giudici per diritto erano i sindaci delle respettive Corporazioni, i quali avean interesse a scartare dalla corporazione chiunque con un' abilità superiore avesse potuto nuocere ai confratelli.

A questo aggiungevansi due altri ostacoli al *fare*.

L' uno, analogo alla costituzione delle Corporazioni, nasceva dai privilegi conferiti a quella che oggi si chiamerebbe la *grande industria manifattrice*, quella cioè che si esercita con capitali considerevoli, in vasti locali, e grandi macchine. Le manifatture che uscivan da queste si chiamavan reali, ed erano in parte esenti dai dazi, e autorizzate inoltre a proscrivere tutte le intraprese congeneri a un raggio estesissimo intorno al loro stabilimento. Quando il celebre Van Robais andò a fondare nel 1665 una manifattura di panni ad Abbeville, stipulò per se e suoi, che nessuna fabbrica si potesse metter su a trenta leghe intorno alla città. E tal privilegio concesso da Luigi XIV non cadde, ad onta dei più vivi reclami, se non poco prima della rivoluzione del 1789.

L' altro ostacolo al *fare* era la strana pretensione del governo di voler regolare il gusto dei consumatori, oppure di credere la sua intervenzione necessaria per render buona la qualità dei prodotti: idea *sovranamente* ridicola, che Turgot nell' elogio di Gournay (1) uno dei primi propugnatori della libertà industriale, qualifica nei seguenti termini.

« Il sig. Gournay non si era mai creduto che in un regno in cui l' ordine della successione non è stato stabilito che mediante la consuetudine, e ove l' applicazione della pena di morte è rimessa nelle mani della giurisprudenza; il governo si fosse degnato di stabilire con una legge la lunghezza e la larghezza di ogni pezza di panno, il numero delle fila che deve avere l' ordito ec., e di consacrare col suggello della facoltà legislativa quattro volumi in 4° pieni di queste importantissime particolarità: per non dir niente

(1) Autore della massima: *lasciate fare e lasciate passare*.

Digitized by Google

di innumerevoli statuti dettati dallo spirito di monopolio, che non ha altro oggetto che di scoraggiare l'industria e recare il commercio in mano di pochi, a forza di formalità e di spese, di carovane e di prove di dieci anni per tali mestieri, che si imparano in dieci giorni; a forza di escludere quei che non sono figliuoli di maestri, che non son nati entro certi confini, e di rifiutare le donne nella fabbricazione dei tessuti ec. »

E questo basti a far vedere che caso debba farsi delle doglianze di quei che nei mestieri rimpiangono le corporazioni.

Lo stesso motivo che induceva a non *lasciar fare*, dovea parimente indurre a non lasciar *passare*: la guerra alla circolazione delle robe era una conseguenza naturale della guerra fatta alla produzione delle stesse. Ciò facevasi mediante le dogane interne ed esterne, e col mezzo delle interne si avea ridotto le provincie di un medesimo stato allo stesso isolamento, che se ognuna fosse stata dipendente da un sovrano straniero.

Oggi le dogane interne più non sussistono, e l'industria è stata sottratta alla tutela del governo: tutte le professioni, tranne alcune poche, son libere, e il loro ordinamento è conforme all'interesse pubblico. Ma non si è per anco ottenuta la libertà del commercio esterno, e la guerra alla circolazione delle merci è all'opposto divenuta per questo lato più violenta che prima del 1789; degli effetti pertanto che ella produce diremo alcune parole per conclusione di quest'articolo.

È detto che il commercio esterno è, o comprar merci nel proprio paese per rivenderle all'estero, o comprarle all'estero, per rivenderle nel proprio paese. La prima di queste operazioni si chiama *esportare* l'altra *importare*:

Ciò premesso, poco vi vuole a riscontrare nelle verità seguenti altrettanti assiomi:

1° Che ogni esportazione suppone un importazione e viceversa, postochè tanto popoli che individui non dan nulla per nulla.

2° Che l'importazione non diviene utile alla società, se non in quanto reca a vendere degli oggetti che nel dato paese ove si portano mancano, o non ve n'è in quantità sufficiente al consumo: come pure che questa importazione tanto più sarà utile, a quanto miglior mercato potrà rilasciare i generi.

Ecco quanto si ottiene colla libertà del commercio esterno, ed ecco pure le conseguenze del difetto di tal libertà.

Quando l'autorità pubblica per ignoranza od altra causa qualunque, si lascia prendere dall'illusione e confonde l'importanza dell'industria coll'interesse personale di quei che vi si dedicano; immagina, sotto il nome di dogane, un sistema che carica le merci forestiere di diritti d'importazione talmente forti, che non posson più sostenere il concorso con le indigene. Allora i produttori indigeni vengono ad avere in mano lo stesso monopolio che aveano altra volta le Corporazioni: lavoran male e fan pagar caro.

Di più, come, giusta la giudiziosa osservazione di Say, *i prodotti non si comprano che con prodotti*, e il denaro subisce questa legge del pari che le altre mercanzie; chiaro apparisce, che un sistema tendente a ristringere l'importazione, che si tien per un male, produce lo stesso nell'esportazione che si tien per un bene. Ma diminuire l'importazione e l'esportazione non è in altri termini, che mettere ostacoli alla permuta delle merci e impacciare la circolazione della ricchezza. E impacciare la circolazione della ricchezza non è in ultima analisi romper la molla principale del lavoro, e incatenarne il progresso?

È già da un secolo che i più illustri filosofi insegnano queste verità ai popoli: ma si vuol sapere perchè ancora non sono state intese? Perchè la loro applicazione sarebbe svantaggiosa a qualcuno, e utile a tutti.

Digitized by Google

IV. AGRICOLTURA E ORTICOLTURA.

Agricoltura (parola proveniente dalla latina *agricultura* composta da *ager* campo e *cultura*, coltivazione) valo coltivazione della terra. Ma troppo ristretta e insufficiente sarebbe questa definizione: perchè l'agricoltura, o si consideri come scienza o come arte, non si limita ad insegnare quali sieno i mezzi più acconci a render più fertile il terreno, e a mutarne in parte la natura; perchè chi si dedica all'agricoltura dev'esser fornito di altre conoscenze per giungere allo scopo propostosi, vale a dire ad ottenere frutti della miglior qualità colla minore spesa possibile: deve questi inoltre aver fatto studi profondi del suolo, lo che importa posseder notizie chimiche, geologiche e mineralogiche, e conoscer la fisica e la metereologia. Gli occorron poi notizie di zoologia e veterinaria per diriger con frutto l'allevamento dei bestiami che servono ai lavori rurali e che spesso formano essi stessi il prodotto più importante della industria agricola. Nè è tutto ancora: ad ogni piè sospinto l'agricoltore si trova obbligato ad aver ricorso alla geometria e all'agrimensura, sia per determinare l'estensione e i confini dei suoi fondi, sia per far compre, vendite e permute di suolo con cognizione di causa. Qualche tintura ancora di architettura si richiede nell'agricoltore, pel caso di dover dirigere le diverse fabbriche destinate sì ad abitazione dei lavoratori, che a stalle per le bestie, o a magazzini per riporvi le raccolte. Indispensabile finalmente gli è in molti casi il sapere qualche cosa di diritto e d'economia politica.

Si può ora a buon dritto asserire e stabilire, non esser l'agricoltura un'arte da lasciarsi in balìa dell'ignoranza e della pratica. Ognuno che a lei si voglia dedicare con buon successo deve possedere conoscenze estese del pari che svariate.

Presa come scienza (e allora porta il nome di *agronomia*) l'agricoltura è di origine moderna, ma come arte, la si trova nata cogli uomini. La conobbe l'Egitto e la Grecia, e in onor grande ella fu presso i Romani, nei primi secoli di Roma. A pochi è ignoto come presso tal popolo, non di rado vedevasi la stessa persona levar la mano dall'aratro per portarla al timone dello stato e dirigerlo con pari fermezza, e ottener tali successi da onorare non meno l'una che l'altra condizione, d'agricoltore cioè e di uomo di stato.

Senza più lungo preludio pertanto, prendiamo a considerare in tanti capitoli separati i punti più rilevanti circa la pratica dell'agricoltura e orticoltura, la quale della prima non è che un ramo, prendendo specialmente di mira la coltivazione delle piante ortensi.

I. *Distinzione e classazione del suolo.*

Per *suolo* si vuole intendere quella parte della superficie terrestre ove le piante affondano le radici, e donde attingono i materiali necessarii alla loro nutrizione e sviluppo. I vegetabili non crescono colla stessa prosperità in ogni specie di suolo: di qui viene che sono state introdotte varie divisioni, che rileva moltissimo all'agricoltore il conoscere, perchè tal pianta, tal albero suol prosperare colà dove tal altro a mala pena allignerebbe o crescerebbe con stento.

La conoscenza del suolo si acquista esaminando le sue proprietà fisiche e chimiche, del pari che coll'osservare la qualità delle piante che vi crescono, tanto naturalmente che accidentalmente.

Fra le proprietà fisiche, vuolsi guardare soprattutto a quelle che sono atte a impedire o a favorire il lavoro degli arnesi o lo sviluppo delle barbe. Di qui è venuta la distinzione delle terre in *sode* e *molle*. Dopo viene la proprietà di imbeversi dell'acqua e ritenerla più o meno tempo, e l'altra di assorbire il calorico e di rifletterlo: circostanze cui bisogna por mente in modo speciale, come quelle che hanno una grande influenza sulla vegetazione.

Gasparin che, or è poco, ha voito le sue ricerche e i suoi studi alla composi-

Digitized by Google

zione dei terreni, ha preso per base di questa classazione la composizione stessa del suolo.

Primieramente gli ha divisi in terreni *di base minerale* e in terreni *di base organica*.

Nei primi ha trovato:

1° le *terre salifere*, distinte in *saline* e *vetriolate;*

2° *terre silicee;*

3° le *argille;*

4° le *terre calcifere* o *magnesifere*, suddivise in *crete*,

sabbie,

argille,

marne calcaree e *argillose* e

loams (terra grassa)

Nei secondi ha trovato:

1° il *terriccio dolce;*

2° il *terriccio acido.*

Questa classazione di cui alcuni agronomi fanno gran conto (quantunque riposi sopra dei dati meramente scientifici, e quantunque sia la più vera), non è la sola ammessa. Ve ne ha un'altra basata sull'attitudine del suolo a produr tale o tal altro cereale: questa distingue le terre,

1° In *terre da grano*,

2° *orzo*,

3° *vena*,

4° *segale*.

In pratica si adopra questa, ma si vede bene che il numero delle specie deve variare ad ogni passo.

Non è da noi il trattenersi di più sulle questioni che abbiamo accennate, qualunque esser possa la loro importanza; perchè le notizie e le ricerche che esigono, ci condurrebbero troppo lontano dal nostro scopo. Bastino le poche parole che accennano alle basi su cui riposano.

II. *Bonificazione del suolo.*

Buonificare un terreno vale: preparare e mettere a cultura una estensione più o meno grande di suolo fino allora inattivo e che non rendeva nulla. I due principali mezzi che la sperienza ne mostra i più acconci alla bonificazione sono, il *dissodamento* e *asciugamento*.

Dissodamento — Prima cura del dissodamento è di toglier di mezzo per quanto si può, i grandi ostacoli, che si trovano sulla superficie e che si oppongono al lavoro degli arnesi rurali, sia la zappa, sia il vomere, e questo soprattutti. Dopo questa preparazione preliminare si può passare ai lavori di divelto che comprendono l'aprir la terra, rivoltarla, darle aria, renderla solla: lavori tutti che si fanno a mano cioè con zapponi e picconi, oppure coll'aratro. S'intende bene, che vi son dei casi in cui non si può adoprar da principio altro che la zappa, quando per esempio vi sono delle barbe forti in modo da impedire il corso dell'aratro, il quale d'altronde non basterebbe a romperle.

I lavori di dissodamento variano ad ogni poco, ed esigono un tempo più o meno lungo, prima che il terreno sia in grado di ricevere una sementa qualunque. Vi son delle terre che dopo arate una volta o due si posson seminare; ve ne sono anche altre che vogliono dei lavori più numerosi e differenti fra loro. Ve ne hanno di quelle dalle quali è inutile il pensare di ricavar qualche cosa fintantochè non saranno state rivoltate sottosopra per estirpare i semi e le barbe delle mal'erbe che crescouvi. Altre ve ne sono che richiedono ingrassi, mescolamenti ec. per fare i quali ci voglion degli anni.

A seconda del suolo su cui si fanno, i dissodamenti presentano delle grandi differenze che qui torna bene il fare avvertire.

Se lande o scopeti son quelli che si dissodano, bisogna prima di tutto, dicon gli agronomi, distinguere le *lande grasse*, e le lande *magre*. Queste senza concimi costosissimi e annacquamenti abbondanti, non suon buone che a piantarvi degli alberi che conservan la foglia. Delle prime all'opposto, si posson fare delle prata, o campi a sementa, e quando si voglian dissodare è bene di mettervi il fuoco nell'autunno e mandarvi i montoni a pascere la primavera dopo: ararle nell'inverno, e seminarvi del gran saracino per istrame, poi segale o orzo, mischiandovi del trifoglio bianco e lasciarveli stare per tre o quattro anni.

Se poi si tratta di un suolo ingombro di massi, questi bisogna spezzare a forza di pal di ferro, oppure con delle mine di polvere, perchè altrimenti impaccerebbero i lavori, e il passo degli istru-

Digitized by Google

menti rurali. Se questi massi fossero incotti dal tempo o da qualunque altra cagione, e che i loro frantumi fosser troppi, bisogna farne dei monticelli, e levargli di mezzo o affondandogli sotterra, o portandogli via dal campo colla carretta. Questo lavoro si chiama *purgar dai sassi*.

Non occorre dire che trattandosi di diboscare una foresta, bisogna prima abbattere gli alberi, e svellerne i ceppi. Per ciò fare se gli alberi sono tuttora in piedi, si zappa il terreno intorno intorno ad essi e loro si tagliano le barbe: poi servendosi del tronco come di una leva, si estraggono facilmente i ceppi: ma quando dell' albero stato tagliato non v' è rimasto altro che il ceppo o pedale la cosa è più difficile, e spesso bisogna ricorrere alla polvere per farlo saltare in aria.

Asciugamenti — I lavori dell' asciugamento son moltissimi, e diversi gli uni dagli altri. E poichè qui non si posson far conoscer tutti, rammenteremo i principali, e che sogliono occorrere il più delle volte.

I terreni da asciugare si presentano sotto tre aspetti principalmente, i quali perciò richiedono diverso modo di procedere.

1° L'area da asciugarsi può esser sopra il livello delle terre adiacenti, e lo stagnamento dell' acqua allora nasce da qualche ostacolo che ne impedisce lo scolo.

2° Le terre da asciugarsi possono essere al di sotto del livello delle adiacenti, e formare un vero bacino senza sfogo per l' acque.

3° Finalmente il dilagamento di queste terre può dipendere o dagli straripamenti o dalle filtrazioni di un fiume.

Nel primo caso si scavino dei condotti e delle fosse che porgano un libero scolo alle acque stagnanti, e che raccolgano anche le affluenti per non avere di nuovo a veder sommerso il terreno.

Nel secondo caso si ricorre a degli ordigni da asciugare, o, quando sia possibile, le acque si mandano in degli smaltitoi. Si danno però dei casi, in cui nè l' uno nè l' altro di questi mezzi valgono, e allora non rimane altro rimedio che radunar tutta l' acqua come in un grande stagno.

Nell' ultimo caso, si piantan dei paloni lungo il terreno dalla parte del fiume, oppure si piantan dei pioppi e dei salci vicino l' uno all' altro, e al fiume si scava un letto che incanali le sue acque più direttamente e in un modo più conveniente ai terreni vicini.

III. *Lavori pel miglioramento dei terreni.*

Fra i lavori i più importanti ordinati a migliorare i terreni se ne contano tre principali che sono, il *divelto*, *l' incendio* e il *livellamento*.

1° Si chiama *divellare* un terreno il crescere lo strato lavorabile a spese di quello che sta sotto, e tale operazione si fa a braccia oppure coll' aratro: la prima maniera però è migliore perchè con essa si arriva più a fondo. Il gran vantaggio del divellare sta nel mescolare a terra spossata, terra riposata e nuova: di più, si purga più sicuramente il terreno da una quantità di piante nocevoli e dei loro semi cacciandoli tanto a fondo che non possan più germogliare. Quest' operazione, ben s' intende, che non è praticabile se non che quando lo strato di terra vegetale ha una certa profondità.

2° L' *incendio* non è altro che il metter fuoco a quelle piante che son sull' area del terreno e le ceneri che restano spargervele sopra. Ciò si suol fare con delle piote che si staccano dalla superficie del terreno facendo loro subire una lenta combustione: si adopran parimente per far questi falò, stoppie, stipe, gambi di date piante, come sarebbero le patate. Questo bruciamento è un potentissimo eccitante, e si addice più che ad altri a quei terreni, che contengono molta parte di materie organiche, e dell' argilla in sovrabbondanza.

3° Bisogna, per quanto si può, che i terreni sieno livellati, tanto per facilitare i lavori, quanto perchè la terra cadendo dai punti più alti in quei più bassi, non abbia a lasciare scoperto qualche tratto. Quando si parla di coste o di fianchi di montagne non è possibile livellargli: ma siccome le smotte sogliono accadere quivi più che altrove, si livella a strisce orizzontali e da queste terre che sarebbero altrimenti perdute, si trae partito

Digitized by Google

con piantarvi viti, olivi, e fichi ed anche seminarvi dei cereali.

IV. *Sostanze fertilizzanti.*

Per sostanze fertilizzanti si vuole intendere tuttociò che mescolato alla terra ne aumenta la fecondità.

Nè tutte queste agiscono nello stesso modo: perocchè mentre le une tendono solamente a un cambiamento fisico delle proprietà del suolo con cui si mescolano, altre agiscono chimicamente ed operano certe decomposizioni che trasformano in elementi nutritivi materie, che prima erano inerti: altre finalmente contengono in se e forniscono alle piante il nutrimento richiesto.

Queste tre loro azioni differenti fanno sì che si dividano in *ingrassi*, in *stimolanti* e *letami*.

Fra gl' ingrassi sono la sabbia, l' argilla, le marghe ec. le quali si adoprano per modificare le proprietà fisiche del suolo: per esempio, si mescola la sabbia all' argilla per diminuirne la tenacità e l' umidità, e viceversa.

Gli stimolanti più in uso sono calce e gesso. La prima è buona specialmente per quei terreni che contengono molta torba, e gli dispone al tempo stesso alle altre piante usuali, e pare anzi che il grano, ogni altra circostanza rimanendo uguale, dia maggior quantità di farina. La calce si suole spolverizzare prima di spargerla, e con un aratura a fiore di terra si vien poi a mescolare. Nulla impedisce di servirsene anche sui campi coperti già delle loro biade. Il gesso pure ha gran virtù per certe sorte di terra, e in Francia, più che per altro, si adopra per le prata, e allora si getta alla rinfusa sul terreno: ma quando invece si adopra pei campi, si suole spargere insieme colla semenza.

Per fertilizzare si adoprano anche calcinacci, cenere, salnitro, sale marino, solfato di ferro ec. materie tutte che secondochè son più o meno care, sono più o meno adoperate.

I letami, o concio si cavano dal regno organico e si distinguono in *letami vegetabili*, e in *letami animali*: gli ultimi dei quali tenendo in se gran quantità di azoto, tengonsi pei più fecondanti e efficaci.

I letami vegetabili son poco adoperati in Francia, tanto perchè portano un gran dispendio, che per non esser dotati a un pezzo del vantaggio dei letami animali. Nelle terre romane concimavasi in antico il terreno sotterrando nel suolo la raccolta che sopra vi era cresciuta, e presentemente in Italia si seguita quest' uso, e le piante che più si adoprano per concimare sono lupini, trifoglio, vecce, gran saracino e cedragnuola. Questo sotterramento si fa quando le piante sono in fiore: però questi governi per i paesi settentrionali sarebbero troppo rinfrescanti. Per quel che riguarda l' orticoltura, il governo vegetale consiste molto in foglie e trituumi di piante che si mettono a fermentare in una fossa, e se ne cava poi un terriccio eccellente per certe semente. Si adoprano pure cenci stracci e cuoiattoli per mettere a piè delle piante, specialmente olivi.

Di tutti i letami gli escrementi sono i più importanti: ma non essendo dotati tutti ad un modo della stessa efficacia sono stati divisi in freddi e caldi. Fra questi son da mettersi in primo luogo gli escrementi dell' uomo per governare ogni sorta di grani, e quei del pollame, detti anche colombina o pollina e quei delle pecore o capre detti pecorino e sono ricercatissimi in certi luoghi per la coltivazione del lino specialmente, del tabacco, e delle piante oleaginose e dei fiori nei giardini. Quando si adopran queste sostanze, fa d' uopo andare con un certo ritegno perchè sono di una gran forza, e usate in soverchia quantità potrebber nuocere.

Nei poderi il fimo più usitato è il concio tolto dalle stalle, mischiato allo sterco delle bestie e alla paglia con cui si fa loro il letto. Dove la paglia è rara per servirsene in fare il letto alle bestie, si sogliono adoprare foglie secche, felci e in generale tutte le piante erbacee. Il letto si muta ogni volta che si vede sporco e se ne fa un monte perchè subisca una decomposizione, la quale si lascia inoltrare più o meno, secondo a quali usi è destinato quel letame. In Italia si fa conto anche delle orine, e queste mischiate collo sterco formano un sugo efficacissimo che si sparge o per asperslone o per irrigazione, mediante alcuni ri-

Digitized by Google

gagnoli che si derivano sui campi seminati di fresco o sui prati ov' è stato di poco segato il fieno. Ma questa operazione porta seco molti impacci e un cattivo odore cagione di assai inconvenienti.

Gl' Inglesi fanno grand' uso di ossa fresche pestate con un martello o con altro ordigno, e vantan molto l' efficacia di tal sugo specialmente per le praterie.

Oltre queste specie di letami si adoprano anche altri concimi, detti *composti*, formati dal mescuglio di varie sostanze. Di questi composti più che in agricoltura si fa uso in orticoltura, e si mischiano in maggiore o minor proporzione fra loro le materie seguenti: sterco di cavallo e bovina ridotti a terriccio, colombina, sterco umano disseccato, terriccio di foglie, vinaccia, terra di stipeto, terra schietta e sabbia silicea. La fuliggine, la mota raccolta dalle strade, la melma, le sabbie di sulla riva del mare, sono in certo modo tanti composti naturali. Di simil genere è quella detta comunemente *spazzatura*, riunita nel nettare case e strade, di frequentissimo uso fra noi.

V. *Ripari e chiusi*.

Si danno dei casi in cui i padroni son obbligati a far costruire all' intorno, oppure in certi punti delle loro tenute, dei ripari e dei chiusi che servono a più di un uso. Il primo e massimo però è di difendere i terreni dai guasti, che tanto le bestie che i viandanti vi potrebber fare, se fosse loro facile l' entrarvi: ciò si intende per quei campi che restano lungo le strade vicinali. Altre volte i ripari hanno per iscopo di rattenere la terra dal cadere abbasso nei luoghi a declive; altre per impedire ai bestiami di uscir dalle pasture ove son lasciati in libertà, e di andare a danneggiare le terre limitrofe. Si fanno finalmente anche in mezzo alle grandi tenute, per separare dal rimanente una certa porzione riserbata all' uso del padrone e che porta il nome di *parco*.

I chiusi di maggior stabilità e durata sono i muri son però i meno in uso a cagione del costo che porta la loro costruzione. Non si soglion fare altro che intorno ai parchi, ai giardini, e a quelle parti di terreno che premon più ai padroni, i quali se le riserbano piuttosto a luoghi di piacere che di produzione. Qualche volta però non si può fare a meno di servirsi di questi muri di cinta; per esempio quando si vuole rattenere la terra che non vada a cascare nella tenuta del vicino.

Si posson tuttavia costruire dei muri con poco dispendio, facendoli a secco, come si dice, e arricciandogli soltanto: oppure formandogli di terra mischiata con paglia, o concio che serva come di lega.

I chiusi più comunemente adoperati sono le *siepi*, e le *macchie*. Le une si fanno con dei piuoli, o paletti l' uno accanto all' altro, oppure un poco più distanti, con altri messi a traverso; o invece con dei fascini infiati in dei piuoli, ovvero finalmente con dei rami di arbusti spinosi fitti in terra di tratto in tratto e legati insieme. Ma per la loro poca stabilità quest' ultime si posson considerare come provvisorie e spesso si adopran soltanto per salvare le siepi vive o macchie piantate di poco.

Dopo i muri, le siepi vive o macchie sono le migliori chiuse dei poderi. Per formarle si scelgon arbusti che tendano a metter barbe profonde piuttosto che ad allargarsi di rami, e tali che possan vegetare quantunque fitti fra loro, e i cui gambi siano armati di punte, e però lo spinalbo, il prugnolo o susino salvatico, il nespolo e i pruni son le più acconce. In alcuni posti piantano anche degli alberi fruttiferi in mezzo alle macchie di tratto in tratto. Tali siepi vive non richiedono altra cultura che di essere a suo tempo roncate, per dar loro la forma come di muro.

Questi chiusi da noi rammentati son tutti sopra a terra, ma altri ve ne sono, che fanno lo stesso effetto scavati sotterra in forma di fosse. E queste servono non solamente di difesa, ma anche ad agevolare il corso e lo scolo dell' acque. Nei nostri paesi si vedono spesso macchia e fossa insieme intorno ai poderi. Il nettamento di certe fosse chiamate *arquai* somministra del buonissimo ingrasso.

Nell' orticoltura e giardinaggio si praticano alcune maniere di chiuse a semplice ornamento. Alle più alte si dà il nome di cortine di verzura e servono a separare una parte del giardino dall' altra:

Digitized by Google

mentre le più piccole chiamate *orlature*, servono a spartire le aiuole o cassette dalle viottole, e si fanno di bossolo, di menta, di salvia, viole mammole, fragole: ora usano di semplici zolle erbose.

VI. *Innacquamento*.

L'uso dell'acqua è della massima utilità alla coltivazione, e massime alle prata: dimodochè si potrebbe stabilire per regola generale che prima di mettere un terreno a prata bisogna vedere se si può avere acqua a sua disposizione.

All'innacquamento si dà in agricoltura il termine proprio di *irrigazione*, e questa si suol fare mediante certi rigagnoli, che dalla loro sorgente andando sempre a diminuire finchè non terminano, conducon l'umore su tutti i punti del terreno.

Quando la sorgente, il ruscello, o il fiume passa dalla parte più alta del prato, o ne bagna uno dei lati, riesce facilissima l'irrigazione: basta aprire a un dato punto della corrente un canale, che si chiama *chiassaiuola* e che alimenta i fossetti già scavati. Qualora il ruscello meni poche acque o che la sorgente sia scarsa, sotto alla chiassaiuola si forma una tura o serra con dei legni o con della terra, e questi impediscono all'acqua di seguitare il suo corso, e la fan scolare tutta nella direzione voluta.

Ma quando il corso d'acqua si trova più basso della prateria, bisogna ricorrere a macchine e ordigni idraulici. Mi abbattei a vedere sulla riva di un fiume dei lavori fatti fare da un possidente di certe prata, che rimanevano sotto al livello del fiume e che meritan di esser presi in considerazione. Consistevan questi in un ruotone idraulico che dava moto a una gran tromba da acqua, il cui tubo portava l'acqua fino alla parte più alta dei prati, donde poi andava a diffondersi per tutta la loro estensione. In tal guisa un suolo ingrato e che non costava nulla, prima che vi fosse costruito questo ruotone, è diventato un'ampia e ricca prateria: e quello che più di tutto lo rende fertile, è la gran facilità di mettere i prati sott'acqua e di tenerveli quanto più si vuole, e si crede opportuno.

Qualunque sia il mezzo con cui si procura l'acqua, non bisogna dimenticare che è della massima importanza il darle uno scolo facile, e impedire che non stagni nelle parti che restan più basse, le quali altrimenti ne sarebber sommerse. Bisogna pure rammentarsi che occorre la massima cautela nel dar l'acqua alle prata, quando vi è il fieno alto, perchè non abbia ad allettarlo: in tal caso sarebbe meglio astenersene.

L'uso dell'acqua è più frequente in orticoltura; nella quale volendo innacquare per irrigazione, si adoprano degli ordigni fatti a posta. In alcuni orti e giardini l'acqua si tira su a tromba e incanalata in delle canne da condotto si porta dove più piace. Ci sono anche delle pompe apposite che mandan l'acqua con più o meno forza a maggiore o minor distanza che piaccia: nè servon soltanto ad innaffiare il terreno, ma anche a spinger l'acqua sugli alberi, sulle spalliere, e sulle piante di una certa altezza, per spazzare di sulle foglie la polvere o gli insetti che vi si fosser fermati con danno delle piante stesse. Lo strumento più usitato per innacquare parzialmente, è l'annaffiatoio, il quale o si può adoperare solamente col collo diritto, che dà una sola fonte di acqua, oppure aggiungendovi il pomo, per cui l'acqua esce in molti spilli a guisa di pioggia.

Dee guardarsi ancora che l'acqua per quanto è possibile sia poco differente nella temperatura da quella del suolo, e perciò gli ortolani all'acqua attinta di fresco dal pozzo preferiscono quella, che è stata lasciata per qualche tempo nei vivai o vasche, esposta all'azione dell'aria e del sole.

VII. *Dell'arare*.

Numerosissimi sono i lavori della coltivazione, e si fanno in diversi tempi; gli uni quando il terreno è sgombrato e non contiene alcuna sementa; altri mentre le ricolte son già sul terreno; altri finalmente quando si ricoglie, anzi formano essi stessi la raccolta. Cominciamo dai primi.

Quando un terreno ha fruttato e dato un prodotto qualunque sia, dev'esser preparato per ricevere la sementa di un nuovo frutto che se ne aspetta.

Tal preparazione consiste ordinariamente in

Digitized by Google

1° *Arare*
2° *Vangare*
3° *Concimare*

L' *arare* consiste nel fendere e rivoltare il terreno più o meno a fondo perchè l' atmosfera possa agire su di esso. Dalla data definizione consegue che tal lavoro può farsi con più sorte di arnesi. Però, in pratica il termine *arare* suol darsi esclusivamente al lavoro che si fa sul terreno mediante l' *aratolo*. Questo è un istromento composto di un *vomere* con altri pezzi annessi, di una *stegola* o manico col quale il bifolco lo regola a suo senno, e di un giogo cui si attaccano o buoi o cavalli in maggiore o minor numero a seconda della larghezza o profondità che si vuol dare al solco; che è quanto dire, secondo la quantità della terra che si vuol rivoltare. Non staremo qui a dare la descrizione dell' aratro, la cui forma varia moltissimo, e spesso diversifica in luoghi anche fra loro vicini; ne daremo piuttosto in succinto la teoria.

Il ceppo dell' aratro a cui l' apparecchio per attaccare è inconiato ad angolo più o meno acuto, porta nella sua estremità anteriore il vomere, *vangheggiola* a punta, che a proporzione del nominato angolo di inconiazione, si affonda più o meno nel suolo. Ai lati ha una specie di *orecchi* che nel tempo che il vomere fende la terra, la smuovono da ambi i lati e la rovescian poi di qua e di là dal solco o da una parte sola di esso. Tale è il lavoro dell' aratolo, cui per ben dirigere vuolsi una mano capace e pratica in questa sorte di lavori. I quali fra tutti gli altri che hanno lo scopo medesimo, di smuovere e tritare il terreno, è il più sbrigativo e il meno costoso.

Più o meno arature vuole il terreno secondo di che specie è, il tempo che è stato in riposo, e la semenza che vi si vuol fare: però meno di tre è raro che non le esiga. La prima si chiama *sbucciare* ed ha per iscopo di sgombrar la terra da paglie, da barbe, storpi e gambi dei cereali già raccolti, e sotterrargli: la seconda si chiama *rimettere* o *aratura di apparecchio;* la terza finalmente si dice *aratura di semenza*.

Cosa di massimo rilievo in agricoltura è l' epoca delle semente: per lo più si aspetta che sia bel tempo, cioè a dire che non sia nè troppo umido, nè troppo asciutto. E di fatti in tal epoca il terreno si muove meglio, e meglio si rompe, ed è allora più atto a ricevere le diverse impressioni dell' aria e del calore, in poco, le influenze atmosferiche.

Fra i molti aratri che si adoperano bisogna distinguerne specialmente due, l' uno detto *aratro piccolo*, l' altro *aratro grosso*, o *aratro alla Dombasle*, in Francia. Del primo si servono i contadini quando voglion fare un lavoro superficiale, in un terreno stato già preparato, oppure voglion prepararlo per la semenza: ma quando si vuol rompere veramente il terreno e tritarlo bisogna servirsi dell' aratro grosso, che fa solchi più larghi e più fondi, mediante però una forza motrice più considerevole.

Il *vangare* prende il nome dalla *vanga* arnese con cui si fa: è questa una specie di pala di ferro con manico lungo e dritto, di forma squadrata, come in Francia e in Germania, o a sesto acuto come in Italia; con un manico di legno lungo e diritto, e altrove corto e con una specie di maniglia. Questa il lavoratore ficca nel terreno pigiando con un piede sur uno dei lati della vanga medesima, o sur un conio cacciato a traverso al manico, che con proprio nome si chiama *biella* o *stecca*.

Questa specie di lavoro è il più efficace, smuovendo e rivoltando più compiutamente il terreno, ma è costosissimo, perchè si fa a braccia. Non se ne può per altro fare a meno in certi luoghi, ove si voglian fare delle semente, per esempio la canapa, che richiedono una terra sciolta, e nei giardini.

Il *concimare*, di cui abbiam toccato parlando delle sostanze fertilizzanti, è diverso secondo le diverse materie che si adoprano. Quando si adopra il concio di stalla, si spargo sul campo prima d' ararlo, dal lavoro poi del vomere o della vanga viene ad esser sotterrato.

Torna qui opportuno il rammentare diversi altri arnesi rurali, e il loro uso che è frequentissimo: tali sono la *zappa*, l' *erpice*, il *mazzuolo*, il *rullo* e il *rastrello*.

La zappa suol aver due forme, o è un semplice ferro che finisce a punta inconiato ad angolo retto col manico mediante una zeppa, oppure è un ferro a due lati

Digitized by Google

inconiato nel mezzo perpendicolarmente col manico, dei quali lati uno finisce a punta, l'altro a guisa di paletta. Da un lato si adopra per dissodare i terreni, specialmente quando se ne incontrano dei duri e resistenti; dall'altro per lavori men forti. Colla punta si scava, e colla paletta si vuota. Della paletta ci si serve anche invece di sarchiello per isbarbare l'erbacce. Della zappa si fa uso quando si vuol rincalzare le piante.

L'*erpice* è una specie di rastrello, e il *mazzuolo* è un martello di legno con manico lungo, destinato a schiacciare e disfare le zolle. Il *rullo* o *spianatoio*, cilindro di legno o di pietra lungo più due braccia, e di un diametro di mezzo braccio scarso, che gira intorno a un'anima di ferro, serve ad assodare e pianare terreno. Oggi se ne fanno di ferro fuso di maggior diametro del sopranominato, e fanno meglio l'effetto.

Il *rastrello* è un ferro a denti e serve tanto a schiacciar le zolle, quanto a pareggiare il terreno senza però assodarlo.

VIII. *Del seminare.*

Il gran consumo che facciamo di certi vegetali, sia col servirci delle granella, come segue dei cereali e dei legumi, sia coll'adoprar le altre loro parti, com'è degli erbaggi che si cuociono e se ne fanno petanze, e son quelle che coltivano per lo più gli ortolani; questo gran consumo, diciamo, esige una copiosa moltiplicazione che stia in confronto coi nostri bisogni. Avendo la natura fornito ogni pianta di una quantità di semi capaci di riprodurla, ci ha dato nelle mani un mezzo che a questi bisogni largamente sodisfa. Il quale mentre ci porge quel tanto che il nostro bisogno richiede, serve a una riproduzione pronta del pari che abbondante. A riprodurre la pianta per via di seme, basta gettar questo in una terra convenevolmente disposta, operazione detta *seminare*, e ben presto germoglia un vegetabile compagno a quello, che ha fornito il seme.

Diverso è il seminare dei contadini e degli ortolani, e ciò vuolsi nuotare.

Il *seminare* che è proprio dei contadini, si fa sempre in grande, cioè a dire sur una vasta estensione di suolo; e le piante così seminate vivono e crescono sul terreno dove ne furon gettati i semi. In due modi si suol per lo più seminare: in *dirittura* o *alla sparta*. Si semina in dirittura quando si gettano con ordine i semi e lungo i solchi aperti dall'aratro: per ciò fare sono stati inventati degli strumenti varii sì di forma che di meccanismo, ma tutti diretti allo stesso fine di lasciar cascare da certi tubi opportunamente disposti, il seme in una data quantità. Gli chiamano *seminatoi*, e condiscono sei e sette solchi al tempo medesimo. Per seminar poi alla sparsa o *a brancate*, il contadino mette la semenza in una specie di sacca ch'ei si lega davanti, e pigliandola a pugnelli, la sparge davanti a se e da una parte e dall'altra, con un muoto circolare del braccio. Più speditivo è questo metodo dell'altro sopra nominato, e si usa pei cereali, bietole ec. ma ci vuole una mano pratica, perchè in ciò più che altro è l'abitudine quella che regola i contadini. Un agricoltore che lavora da sè un suo vasto podere e che si dedica a diverse sperienze, mi ha assicurato che dopo aver fatte molte prove e molte mutazioni al suo *seminatoio*, è dovuto tornare a seminare alla sparta.

In un modo o in un altro che si sparga la semenza, dev'esser poi ricoperta mediante l'aratro, oppur l'erpice, e il rastrello.

Le granella da seme vanno scelte di prima qualità e ben mature, e quando chi se ne serve non l'avesse raccolte da se, sarebbe bene ch'ei ne facesse una prova in un piccolo semenzaio. Vuolsi guardare ancora che la semenza sia ben nettata e non contenga chicchi di altre piante diverse, e, che è peggio, di erbe inutili o nocive. Dall'avere appunto trascurata questa precauzione si vedon campi pieni di loglio, di golpe, di nepitelle ec.

Non sapremmo assegnare con una certa precisione il tempo di sementare, variando questo a seconda dei paesi, e della qualità della semenza: questo è certo però, che non si dee seminar mai prima che la terra sia ben disposta, lavorata, ben tritata, e nè troppo molle, nè troppo asciutta. Neppure sapremmo determinare la quantità del seme che devesi spargere, ma ognun vede di per se, che bisogna seminar *fitto* per le piante che danno

Digitized by Google

nel lungo, come il grano, la canapa ec., o *rado* per quelle che danno nel largo, come bietole, rape e simili.

In alcuni luoghi il seme, prima di spargerlo, si asperge di acqua in cui sia stata sciolta della calce viva: operazione destinata a distruggere il germe della ruggine e del carbonchio nei cereali, e forse ad aiutare la virtù germinale.

Vi son però delle piante che si seminano tutt'altrimenti da quel che abbiamo detto: tali sono i fagiuoli, le fave, i piselli, i ceci. Il seminatore mette in un solco di tratto in tratto due, tre, quattro semi e poi gli ricuopre col marrone. La patata, pianta sì importante in agricoltura la cui coltivazione è sì diffusa in Francia, presenta questa particolarità, che non è il seme quello che serve alla propagazione, ma sì il bulbo, la parte che si mangia, la patata propriamente detta. E siccome ogni bulbo contiene tre o quattro occhi, si parte in tre o quattro spicchi, secondo com'è grosso, e questi si metton sotterra in dei buchi fondi un sesto di braccio, che si fanno colla zappa e di mano in mano si ricuoprono.

Nell'orticoltura quest'operazione, che prende il nome di *sementare*, si fa meno in grande e conseguentemente con più cura. In essa pure si dà il seminare alla sparta, e a solco, il primo però è il più usitato perchè si addice tanto alle piante che non debbono, quanto a quelle che debbono essere trapiantate, e si adatta bene quanto il seminare a solchi, al lavoro del sarchio e del marrone. L'altro modo di seminare si adopra più per contentar l'occhio, e per l'uso oramai preso, che per vera utilità.

Ma poichè pegl'orti la terra si suol tenere con più regola e i lavori son fatti meno alla grossa, invece dell'aratro o dell'erpice, si adopra il rastrello per ricuoprire i semi: e di più se il tempo va asciutto vi è il riparo dell'innacquarli coll'annaffiatoio, il quale si rende indispensabile quando la semenza *spunta*, cioè comincia ad uscir fuori dal terreno. Si deve però avvertire di annaffiar sempre in tali casi col pomo e non col beccuccio.

Le semente più delicate e che voglionsi aver per tempo, si soglion mettere in dei vasi muniti del loro *cerchio* di terriccio, riscaldandogli con un poco di concime. Si suol seminare anche in terra scoperta, ed allora fatta una buca e riempitala di buon terriccio vi si mettono i semi e dopo ricopertigli di uno strato non tanto alto di concio, si cuopre ogni cosa con una campana di vetro che salva la semenza dal vento e dal freddo, senza toglierle l'azione del sole.

Si comprende bene che in orticoltura, e specialmente poi nel giardinaggio, si può variare a piacere il modo di seminare, e ridurlo alle migliori condizioni possibili, mentre questo genere di coltura si fa in piccolo, e specie per ispecie.

IX. *Trapiantare.*

Nel giardinaggio e nella coltivazione degli alberi, accade che in vece di seminare *a fermo*, cioè per lasciare stare le piante là dove son nate, si semina in un dato posto chiamato *semenzaio* e *vivaio* per poi sbarbare le piante e trapiantarle. Quest'uso risparmia tempo e posto, e lascia a suo tempo disporre le piante in un modo più regolare, e più adatto al loro sviluppo. Il trapiantare prende il nome di *porre*, quando si tratta di piante erbacee, o di piantoncelli di alberi ancora giovani, e chiamasi propriamente *piantare*, quando si parla d'alberi giunti a una certa altezza.

Si *pone* in più maniere. Gli erbaggi che si coltivano in quantità negli orti, insalata, per esempio, cipolle, porri ec., non è raro di vederli porre a filari, e in questo caso si apre col sarchio un solco non tanto fondo nel quale si dispone regolarmente il *postime*, che si ricuopre poi colla terra del solco che segue. Si pone anche col *cavicchio*, paletto di differente grossezza e lunghezza, con cui si fa un buco nel quale si depone la pianta. Ai giardinieri spesso fa da cavicchio un dito, non essendo poi tante le piante che occorre loro di trapiantare, e non avendo sempre a mano l'arnese opportuno.

È facile vedere che il porre a cavicchio è il solo metodo che si possa impiegare nelle aiuole e cassette già guarnite e in quelle dove devono andare dei fiori mescolati. Quando si vuol piantare a solco o filare, per esser più sicuri dell'esattezza della linea, adoperasi una corda fermata a due cavicchi.

Digitized by Google

In qualunque modo si trapianti bisogna sempre annaffiare subito dopo, per rendere più facile alle piante di attaccarsi: anzi ve ne sono delle delicate talmente che bisogna difenderle dal sole per qualche giorno, altrimenti appassiscono e seccano.

Si dice fare avvertenza che alcune piante non voglino esser mutate di posto: di tal fatta sono gli erbaggi a radice acuminata e di poche barbe; fra i fiori i papaveri, i fior cappucci ec. Saputo ciò non farà maviglia di vedere una pianta che pareva prendere un bello sviluppo, dopo trapiantata seccare, oppure intisichire e crescere a stento; o se pur cresce, i suoi fiori sono men belli e i semi che dà a suo tempo, produrranno altre piante ugualmente etiche. Ci è pertanto un mezzo di trapiantare senza alcun inconveniente, e questo consiste non nello spiantarle come suol farsi ordinariamente, ma nel cavarle di terra col pane per mezzo di una *vangheggiola*, arnese di ferro di forma semicircolare di un diametro più o meno grande, colla quale si taglia il terreno intorno alla pianta, che così si leva di terra di peso.

Anche il *travasare* o *mutare* come dicesi semplicemente, si può annoverare come una diversa maniera di trapiantare. Questo consiste nel levare una pianta da un vaso (piccolo oramai per lasciare sviluppare una pianta divenuta troppo grossa), e metterla in un altro più grande. Con ciò invece di pregiudicarle, invece le si fa bene, perchè è chiaro che si colloca in una posizione per essa più comoda. E la faccenda è facilissima, poichè basta mettere una mano sulla superficie della terra, lasciando passare fra le dita il gambo della pianta; rovesciare il vaso, e dargli due colpettini sull' orlo; e n' esce il pane tutto d' un pezzo.

A trapiantare i vegetabili legnosi bisogna aspettare che non sieno in succhio, e questo tempo suol essere nell' autunno. Quando gli alberi piccoli devon esser trapiantati in vicinanza o poco distanti dal semenzaio, non importa badar tanto alle barbe, ma se dovessero esser trasportati lontano, si fasciano al piede con della paglia, e meglio con della borraccina. Per conservargli anche più, se ne cuopron di terra le barbe.

Regola generale in ogni trapiantagione si è di *assettare la pianta*, che vuol dire tarpare radici, rami e foglie proporzionalmente. E questa regola è fondata sull' osservare che tutto il rigoglio di una pianta sbarbata, resta nocivo alla continuazione delle di lei funzioni e presto di per se muore. Bisogna dunque metter le barbe in uno stato di formar nuove barbolne, e ciò si ottiene col resecarne quelle che hanno. I vantaggi di questo tarpamento son troppo certi e costatati da non doverne dubitare un momento: che anzi quando si tratta di alberi si recide loro perfino la radice maestra, e con ciò si facilita la trapiantagione, si rende più sicuro che si attacchino e che a suo tempo fruttifichino più copiosamente.

X. *Propagazione dei vegetabili ottenuta con mezzi artificiali — Margotte, talee, innesti.*

Il più facile mezzo e il più naturale di propagare i vegetabili è senza dubbio quello di riprodurli per semi: con questi le piante che naturalmente crescono sulla superficie della terra, da per se si rinnuovano. Ma si hanno ancora altri mezzi di cui l' arte si vale per moltiplicare e perpetuare certe specie e varietà che per seme non è possibile il riprodurre. Tali sono

1° La *margotta*,
2° La *talea*,
3° L' *innesto*.

Di queste tre operazioni prese in generale, e nei loro rapporti colla fisica vegetale, daremo la teoria in poche parole.

Far le *margotte* vale circondare di terra il fondo di un ramoscello giovane per agevolare lo sviluppo delle barbe prima di separarlo dal fusto principale. Qualche volta si prendono dei rami più bassi e piegandoli, se ne sotterra il fondo; qualche altra si prendono i rami più alti e si fanno passare di per un vasetto di terra, di latta, o di vetro, pieno di terriccio di castagno o di stipete.

Per facilitare le margotte si suol fare una piccola incisione o intacco sul ramicello, oppure una legatura stretta, lo che induce la formazione delle barbe. E queste non sono altro che germogli, i quali circondati dalla terra si allungano in fibre

Digitized by Google

gracili e finissime, mentre esposti all'aria si sarebbero sviluppati in tanti polloni. Si adopra questo metodo per moltiplicare garofani, ortensie, uva spina, rosai, viti (e allora l'operazione si chiama più propriamente *propagginare*) ec.

La *talea* differisce dalla margotta nell'essere completamente reciso il ramoscello dalla pianta madre, prima di metterlo in terra. Vi sono alberi le cui talee si attaccano con gran facilità, e tali sono in generale quelli di legno bianco e leggero: un ramo di salcio, di pioppo, di tiglio poco dopo messo in terra, si attacca e comincia a ributtare.

Queste talee si attaccano più facilmente quando si abbia cura di lasciare due o tre occhi o germogli nel fondo della marza piantata, perchè questi metton radici e agevolano il succhiamento necessario allo sviluppo dei polloni.

Qualche volta nel capo inferiore della marza o talea si fanno delle incisioni o delle legature, o si spacca verticalmente e vi si introduce una spugnettina imbevuta d'acqua.

Colle specie legnose è difficile questa maniera di propagare, e tali sono i pini, gli abeti, le querci, le stipe e in generale tutti i legni di grana serrata e resinosi.

L'*innesto* è un'operazione per cui si inserisce in una pianta una marza, un pollone o un occhio, che si sviluppa e si immedesima colla pianta a cui è stato inoculato.

Non prende l'innesto, se non è fatto sur una parte vegetante, quindi non si può annestare nè il tronco, nè l'alburno. Mediante l'operazione e i fenomeni dell'innestamento è agevole osservare la grande analogia che è tra gli occhi e i semi, specialmente per riguardo al loro sviluppo. Di fatti questi due organi son destinati a procreare nuovi individui, di cui gli uni vivono a spese del subietto su cui si sviluppano, mentre gli altri sussistono di per se stessi, e senza bisogno dell'aiuto altrui.

Vuolsi avvertire che questo innesto o saldatura non può farsi che sopra piante della medesima specie, o specie del medesimo genere, o generi di una stessa famiglia; mai però fra individui appartenenti a differenti ordini naturali. Si può, per esempio annestare il pesco sul mandorlo, l'albicocco sul susino, il pesconoce sul castagno d'India, ma l'innesto fra questo e il mandorlo non piglierebbe. La ragione è, che vi dev'essere una specie di analogia fra i due individui perchè l'innesto si effettui.

La saldatura degli innesti si fa mediante il succo proprio dei vegetabili; materia fluida che serve ad unire il polloncino inserto e la pianta; come la linfa coagulativa serve negli animali a ravvicinare e richiudere le due labbra di una piaga. Chi esamini l'incisione di un innesto quindici giorni dopo fatto, vede fra le due parti congiunte uno strato sottile di granellini verdastri sparsi in un fluido viscoso. Questi granellini, elementi dell'organizzazione vegetale, sono prodotti dal succo che si consolida e si organizza · e tal fenomeno si rinnuova ogni volta che si faccia una incisione superficiale ad un albero, cuoprendolo però dal contatto dell'aria.

Tal modo di moltiplicare arreca non pochi vantaggi nell'agricoltura:

1° Conserva e moltiplica delle varietà o mostruosità che per mezzo dei semi non si potrebbero avere:

2° Somministra con prontezza buon numero di alberi interessanti, che non ci è altra via di moltiplicare:

3° Affretta di molti anni il tempo in cui certe piante dovrebbero dare il loro frutto:

4° Megliora e propaga le varietà degli alberi fruttiferi:

Il professor Thouin ha pubblicato un trattato speciale degli innesti, nel quale riduce a quattro le maniere di fargli.

1° *Innesti per approssimazione;*
2° *per mezzo di polloni;*
3° *per via di occhi o germogli;*
4° *di vegetabili erbacei.*

Faremo qui conoscer di volo i metodi adoprati per ottenere questi diversi innesti.

1° *Innesti per approssimazione:* questi si eseguiscono fra due individui già radicati ambedue facendoli combaciare in uno o più punti. Scelte le parti che si vogliono approssimare si fanno loro alcune incisioni o tacche che si corrispondano esattamente; poi levando all'una e all'altra parte dei pezzetti di buccia di una dimensio-

Digitized by Google

ne uguale, si fanno combaciare queste due aperture, si stringono insieme e si difendono con fieno o paglia dal contatto dell'aria.

Con questo metodo si annestano insieme gambi, rami, radici e fino foglie con fiori.

2° *Innesti per mezzo di polloni*. Si fanno questi con dei virguiti o ramoscelli giovani, ed anche con radiche, che si separano da una pianta per porgli sopra un' altra, perchè vivano e si sviluppano sopra e a spese di quella. Ordinariamente si staccano le ramette che si vogliono annestare alcuni giorni, e qualche volta anche dei mesi, prima di far l'operazione, perchè si trovino meno in succhio delle piante in cui si vogliono inoculare. Si suoi per altro tenerle per tutto questo tempo o fitte in terra o nell'acqua.

Prima di fare l' innesto di questa specie si scamozza la testa del ramo su cui si vuol inserire il virgulto: qualche volta questa amputazione si fa a fior di terra, specialmente per quelle piante il cui innesto dev' esser sotterrato, come sarebbe la vite.

È da avvertire a una condizione indispensabile alla buona riuscita di questa specie d' innesto; ed è che la buccia del virgulto intruso coincida per la sua massima parte con quella del fusto a cui è annestato.

Diverse son le maniere di far questo innesto: ora si fende in due la testa del tronco salvatico, e vi si inserisce il ramicello domestico e si chiama *innesto a spacco*: ora si separa la buccia dagli strati legnosi sottoposti e fra l' una e gli altri si insinuano dei ramicelli disponendogli in giro, e questo si chiama innesto *a corona*. Altra volta si trafora il tronco dell' albero e vi si impianta e fissa il ramo domestico, e allora si appella *innesto a becco di zufolo*.

Questa specie di innesto si fa qualche volta con dei ramicelli carichi di foglie, di fiori e fin di frutti, e si aspetta ad eseguirlo quando la pianta è nel buono del succhio. Con questo mezzo, dice il sig. Thouin, non è raro di ottener frutti da un albero, quindici o venti anni più presto che non gli avrebbe dati senza questo aiuto. Seminato un pippolo a un' epoca determinata, si è potuto averne dei frutti perfettamente maturi avanti la fine dell' anno in cui fu fatto l' innesto.

Questo si fa talora senza scamozzare il tronco, ma incidendolo da una parte, e intrudendovi il ramo, e si denomina *innesto per parte, a occhio*, ed ha per iscopo di riguarnire la *capitagna* di un albero che abbia perduto qualche ramo.

A questa specie di innesto si devono riportare quei che si fanno con un pollone sur un ceppo o barba rimasta in terra, oppure con una barba sur un altra barba.

3° *Innesto per mezzo di occhi o germogli*: e questo sta nel trasportare sur un altra pianta un pezzo di scorza con sopra degli occhi o germogli; e prende i varii nomi di innesto *a scudo, a flauto, a fischio, a zampogna*. È questa la più usata di tutte le altre maniere, specialmente per moltiplicare in grande gli alberi fruttiferi, ed è di un' esecuzione facile e sbrigativa. Suol farsi o a primavera quando le piante sono in succhio, o all' agosto. La forma da darsi all' innesto e all' incisione variano a seconda del processo che si adopera.

4° *Innesto delle parti erbacee delle piante*, o *innesto alla Tschoudy*. Questo è stato inventato di fresco dal barone di Tschoudy che gli diede il nome, e può farsi o colle messe degli alberi quando sono in tutto succhio, oppure colle piante che vengono anno per anno.

Perchè riesca a bene bisogna inserire l'innesto nell' ascella o presso, di una foglia fresca del subietto, la quale serve di veicolo al succhio perchè salga nell' innesto, e ne faciliti l' allignamento e lo sviluppo.

Le maniere di farlo sono press' a poco le medesime che negli altri.

Tali sono le differenti specie di innesti ordinati alla propagazione dei vegetabili. Non sta a noi il descrivere i molteplici e svariati metodi adoperati per eseguirli; e perciò rimandiamo i desiderosi di più sapere ai trattati di agricoltura, e specialmente a quello pubblicato dal professor Thouin nel 1822 (*Richard*).

XI. *Lavori secondarii di cultura*.

Fra le piante sia annuali, che permanenti, sono molte a cui, per ottenerne prosperi resultati, occorrono lavori speciali sva-

Digitized by Google

riatissimi, i quali sono compresi tutti sotto il nome di *lavori secondarii*, o lavori di mantenimento, secondo alcuni trattati.

I cereali da che si seminano a che si mietono, non esigono generalmente alcun lavoro, e a dir vero sarebbe impossibile l'eseguire qualunque lavoro che sia in un campo di grano senza far del guasto. Ma altre piante coltivate in grande reclamano diverse faccende tendenti a fomentare la loro vegetazione: tali sono le bietole, le patate, i fagiuoli, la canapa ec.

Questi lavori secondarii si riducono principalmente al

1° *Sarchiellare*
2° *Zappettare*
3° *Diradare*
4° *Riempire*

1° Il *sarchiellare* ha per iscopo di svellere le mal'erbe, e suol farsi con la mano generalmente, strappando l'erbacce e gettandole fuori del campo o lasciandole dove sono, dopo averne scossa la terra attaccata alle barbe. Altri invece della mano, si servono di un arnese chiamato *sarchiello*.

2° *Lo zappettare o rincalzare* vale sollevare superficialmente il terreno fra pianta e pianta per tenere la terra aperta e facilitare l'azione del calore e dell'umidità, del pari che per isgombrarla dalle mal'erbe. Questa operazione è richiesta specialmente da quelle terre la cui superficie è stata indurita dalle pioggie o pestata dai contadini medesimi nel fare altri lavori. Nei giardini pure si fa lo stesso ma si chiama propriamente *rincalzare*. La vite specialmente vuole questo lavoro e spesso, e i vignaiuoli lo chiamano: *dar aria*.

Si aspetta sempre dopo piovuto a far questa faccenda.

Collo zappettare va il *rastiare*, che si usa nelle viottole e nei viali per strapparne l'erbe, e *rastia* si chiama l'arnese, che è uno stromento formato di una lama di ferro inconiata in un manico lungo.

3° Il *diradare* serve a dare ad ogni cesto il posto necessario al suo sviluppo, dal che nasce che questa faccenda non si usa se non quando la sementa è stata fatta troppo fitta, e che le piante son troppe sì che possano crescere e svilupparsi senza aduggiarsi o nuocersi vicendevolmente. In agricoltura richiedon questo lavoro le piante in cui si fa conto della radica, per esempio le bietole; nelle foreste occorre spesso di fare altrettanto per gli alberi. Nel giardinaggio si somina più fitto apposta e il diradamento segue poi quando si leva il *postime* per trapiantare: così nulla si perde.

4° Se si fosse dato il caso di aver seminato disunito e che qua e là restassero delle radure o vuoti, si ricorre al *riempire*, che consiste nell'aggiungere delle piante nei posti dove mancano. Quando si tratti di specie da trapiantare, si prende del postime dai punti ov'è più fitto e si riguarniscono quei che ne mancano. Nel caso contrario, avvedutisi per tempo di questo difetto nella sementa, si ricorre a delle piccole semente parziali.

Qualche lavoro particolare vuole anche la vite, fra gli altri il *palarla* e il *rizzarla*.

Palare una vite vuol dire piantarle al piede un palo o pertica di tre o quattro braccia perchè le serva di sostegno: presso di noi tra palo e palo si piantano delle canne alla distanza fra loro di un terzo di braccio, in linea, e si collegan poi mediante un fascetto di canne più sottili detto *pillegola* legato con salci. Talora lungo i *filari* o *prode* dove si voglion porre delle viti si piantano loppi e olmi, su cui si mandano a riposare i tralci di esse. Fuori d'Italia si adoperan due o tre paletti alti due braccia circa, disposti in triangolo, intorno ai quali si piegano e attorcono i tralci. Questo piegare e attorcere i tralci fermandogli con salci, giunchi o fili di paglia bagnati, è l'altra operazione detta del *rizzare* le viti; operazione che si rende tanto più utile quanto men caldo è il paese in cui si coltiva la vite, la quale vuol essere di continuo, del pari che la terra ove cresce, sottoposta all'azione diretta del sole. Quando poi l'uva comincia a *invaiare*, si sogliono torcere o troncare i tralci per interrompere il corso dei succhi vitali in quelle parti oramai inutili e riconcentrarli tutti nei grappoli. Nel nostro paese, per ottenere lo stesso intento, si spoglia dei pampani, lo che dicesi *spampanare*.

Finiremo col rammentare semplicemente, come faccenda attenente alle viti,

Digitized by Google

il raccogliere dopo la potatura in tante fascine i sermenti tagliati.

XII. *Conserve e stufe.*

Questi preservativi dal freddo non si adoprano che in orticoltura e giardinaggio, ed hanno più d'uno scopo, perchè 1° difendono le specie delicate; 2° mantengono intorno alle piante venute dai paesi caldi una temperatura artificiale fuori della quale non viverebbero; 3° agevolano la propagazione per talea e le semente di fiori; 4° finalmente servono alla coltura sforzata di certe piante, da cui si vogliono frutti o fiori fuori di stagione. Con questi mezzi gli ortolani e i giardinieri fanno venire molto prima del tempo, in cui venir dovrebbe naturalmente, una quantità di frutte e di fiori che vanno poi ad imbandire le mense, o adornare le sale dei ricchi.

Fra gli apparecchi per conservare e riscaldare le piante i più usitati sono le *conserve* o *stufe*, gli *stanzoni*, i *tiepidari a vetrina*, le *vetrine portatili*, le *campane*, le *stuoie* e le *coperte*.

Conserve si chiamano certe stanze disposte in varii modi, delle cui pareti una almeno è formata di sporti o telai muniti di cristalli o vetri. Si distinguono in *stufe* o *conserve temperate* e in *conserve calde:* nelle prime si tengon quelle piante che patirebbero se fossero lasciate a una temperatura minore di cinque o sei gradi sotto lo zero. Si soglion tenere in esse anche le talee per la moltiplicazione delle specie. Si tengon chiuse ermeticamente e si riscaldano nell'inverno, e si apron poi nella stagione buona, e allora le vetrate rimangono inutili. In tempo di estate ordinariamente si vuotano, e i vasi che contenevano si mettono in terra all'aria aperta, e non vi si lascian se non quelle poche piante che parino la nudità delle pareti, la quale darebbe troppo negli occhi.

La *conserva calda* è riserbata alle piante oriunde della zona torrida, e vi si deve mantenere una temperatura, che non deve mai scendere sotto il decimo, o duodecimo grado, e che si può, quando piaccia, far salire fino al vigesimo, vigesimoquinto e sopra. Queste conserve vogliono esser costruite colla massima cura, osservando che sieno esposte al mezzogiorno. Il calore poi al grado anzidetto vi si mantiene mediante le stufe. Oggi per lo più si usano dei tubi in cui circola dell'acqua a bollore, ed è questo metodo miglior dell'altro che si usava una volta, consistente in tanti tubi di parecchie stufe, o di certe bocche di fornelli fissati di tratto in tratto nelle conserve.

Si soglion appendere alle conserve delle stuoie, disposte in modo da poter ricuoprire a piacer del giardiniere la parte guarnita di cristalli. Le più belle conserve sono le due costruite a Parigi nel giardino detto *delle Piante*, volgarmente chiamate le *Case di cristallo*. Non tanto ampie, ma eleganti e ricche sono quelle del giardino zoologico a Londra le quali servono a contenere unitamente alle piante degli animali di climi caldi. Vaste sopra tutte ma meno adorne son quelle del giardino imperiale di Schoenbrunn presso Vienna.

Altre cure, oltre il mantenere il calore, esigono le conserve, e deve il giardiniere visitarle sovente, per vedere se le piante sieno in buono stato, e ben disposte; innaffiare quelle che vogliono acqua, badando che questa sia messa alla temperatura dell'ambiente in cui quelle si trovano; finalmente dar loro aria quando lo permette il tempo bello e la stagione; aprire i cristalli quando ci batte il sole, e star guardinghi che non ci entrino animali nocivi, come sarebbero i topi.

Gli *stanzoni* da agrumi sono fabbriche destinate a ricovrare nel tempo di inverno arbusti, che al freddo patirebbero o seccherebbero, come gli aranci, i cedri, i limoni, i meligrani, le mortelle ec. Il più delle volte questi stanzoni non son altro che grandi stanze al pian terreno munite di buoni serrami e di stufe. Nelle case dei particolari, che non hanno gran quantità di piante messe in vasi, o in casse di legno tinte, come usa in Francia e altrove, e neppure di vegetabili molto delicati; gli stanzoni servono anche da conserve, oppure nella conserva si collocano gli aranci e i meligrani, insieme all'altre piante forestiere più piccole. La distinzione che abbiamo fatta tra conserve temperate, conserve calde e stanzoni da agrumi, porta seco grandi spese, e non se ne suol far conto, che negli stabilimen-

Digitized by Google

ti pubblici o particolari di ricchi possidenti.

I *tiepidari* non si disferenziano dalle conserve che nell'esser costruiti un poco sotto al livello del terreno: i loro sportelli bassissimi dalla parte anteriore, nella posteriore si rialzano, tanto da poter lasciar liberamente agire il giardiniere. Questa specie di conserva destinata massimamente alla cultura delle primizie e dei frutti esotici, come sarebber gli ananassi, serve anche alle margotte, alle talee e alle semente.

Le *vetrine* sono conserve ridotte a una dimensione portatile. Son formate di una cassetta senza fondo, più o meno grande, sulla quale si adattano dei telai muniti di vetri da muoversi o mastiettati, o incanalati. Servono a sollecitare la vegetazione e a difendere le piante delicate, seminate per tempo con sopra un suolo di concime: più che da altri sono usate dai giardinieri.

Quel che son le vetrine in faccia alle conserve, lo è la campana in petto alle vetrine. Le *campane* fanno da piccoli coperti mobili, e servono a riparare una sola pianta. Ve ne sono di due sorte: campane tutte di un pezzo fatte alla fornace, che per la forma rassomigliano a quelle di bronzo; e campane sfaccettate o custodine composte di quadretti di vetro tessuti insieme a forza di piombo. Queste son di maggior costo, ma si posson costruire grandi quanto si vuole, e di più si può senza muoverle dar aria alla pianta, mediante una delle faccette accomodata a sportello.

Finalmente si chiaman *coperte* in generale le tele incerate, le stuoie, i tettucci di paglia, che si stendono sulle vetrine o sulle conserve, o che si sospendono sulle aiuole per parare le piante poste di fresco o le semente ancora tenerine, dalla pioggia dalla grandine, dal sole ec. Tutti quegli oggetti poi che servono a far ombra alle piante poste di fresco, o un vaso rovesciato, o un mattone, o una tavola, o una frasca d' albero con molta foglia, si chiaman comunemente *ripari*.

XIII. *Raccolta e conservazione dei prodotti.*

Ma l' operazione che soprattutto interessa il proprietario, è la raccolta dei prodotti: queste però gli porta al tempo medesimo più spese, e vuol più cure: perchè non solamente fa d' uopo scerre il momento in cui i frutti sono giunti alla conveniente maturità, ma anche aver riguardo allo stato dell' atmosfera, e a seconda di questo affrettare o rallentare, anticipare o ritardare il lavoro, secondo il tempo che è, secondo che si teme pioggia, burrasche, freddo ec.

Raccolta e *mantenimento dei fieni*. Tra le raccolte questa è la prima, e comprende tre operazioni distinte, *segare*, *seccare* e *riporre*. Si sega il fieno dei prati quando sta per perdere il fiore, e l' arnese che a tal oggetto si adopra è la *falce fienaia* a tutti notissima. Bisogna guardare di segare il fieno più vicino a terra che sia possibile, e segato che è nell' ore più calde della giornata si solleva e si rivolta colla *forca*: la sera se ne fa dei monti col rastrello, e il giorno dopo si sparge da capo, finchè non è seccato bene. Allora viene l' operazione di riporlo, ossia di metterlo nei fienili, vasti stanzoni i quali vogliono essere esposti all' aria e sicuri dall' umidità. L' erba delle prata lavorate apposta a fieno, non dev' essere nè sollevata, nè rivoltata, perchè con trattarla tanto, verrebbe a perdere la foglia. Segata si deve lasciare stare sul posto finchè non è secca.

Ricolta dei grani e loro mantenimento. Questa con proprio nome si dice *mietitura*, ed è quella che esige più fatica dell' altre, primieramente perchè i cereali occupano grande estensione di terreno; dipoi perchè bisogna approfittarsi del bel tempo; di più perchè bisogna mietere i cereali appena giunti a maturità, altrimenti si spiccolano; finalmente perchè quantunque le faccende che formano la mietitura sieno molte, debbon nonostante succedersi senza grande stacco dall' una all' altra e farsi con prestezza.

I cereali si segano colla falciola o colla falce. La prima consiste in una lama di ferro piegata in semicerchio che va a finire in un manico corto di legno. Per segare con quest' arnese, ci si rifà dall' abbrancare colla mano mancina una data quantità di gambi, che si taglian poi colla falciola, facendo forza prima col *petto* e poi colla *punta* di essa. La falce è più sbrigativa, e taglia più rasente al terreno; ma

Digitized by Google

non si può adoperar per tutto, a motivo delle diverse conformazioni del terreno, ed esige poi una forza in chi se ne serve, che tutti, e specialmente le donne, non hanno. Sono stati inventati parecchi altri arnesi da mietere, ma noi non ne parleremo perchè il loro resultato non ha corrisposto all'aspettativa degli inventori.

Tagliato che è il grano, bisogna che i mietitori (per lo più è faccenda riserbata alle donne), ne facciano delle *manate*, cioè a dire tanti mazzi tutti press'a poco della stessa grossezza, che poi si lasciano distesi per terra perchè il grano finisca di seccare, e sia meno esposto a dei casi, che se rimanesse sparpagliato, com'è quando la falce lo butta giù.

Quando il grano è seccato, per facilitarne il trasporto, delle manate se ne formano i *covoni* più o meno grossi, legandogli con un pugnello del grano medesimo, e se questo fosse troppo corto, di paglia di segale.

Si passa allora a costruire i *mucchi*, cioè a disporre i covoni in semicerchio, gli uni ammontati sugli altri, perchè gli uni gli altri si difendano, e che le spighe esposte all'aria e al sole, finiscano di seccare compiutamente. In capo ad alcuni giorni si forman le *biche* che hanno per lo più una base circolare, e vanno allargandosi fino ad un certo punto, poi ristringono e vanno a finire in forma di cono. Bisogna però, quando si fa tal operazione, badare che il grano sia seccato bene, perchè altrimenti, essendo le spighe tutte in dentro, vi sarebbe pericolo che ribollissero.

La *battitura* ha per iscopo di spicciolare le spighe e si fa in un tempo o in un altro, secondochè si batte all'aria aperta, o nei granai. Perchè ci son dei paesi, e specialmente le montagne, in cui questa faccenda si riserba all'inverno, quanto i contadini non son chiamati fuor di casa da alcun lavoro. In altri poi la battitura si fa all'aria aperta, e poco dopo la segatura.

Per battere allo scoperto si prepara un'area di una certa estensione, e se ne batte il suolo per renderlo pari, unito e sodo più che sia possibile, e si sparge poi di bovina sciolta nell'acqua, lo che si chiama *imboinare*, per otturare quei fori da cui potrebbero erompere gli insetti depredatori. In parecchi luoghi il terreno riserbato a tal uso chiamasi *aia* e suol essere davanti alla casa colonica.

Si batte in più modi: col *correggiato*, coi cavalli, o colle macchine apposta. Il correggiato è un arnese formato di due bastoni congiunti insieme in un modo particolare sì che l'uno giri sull'altro per tutti i versi. Per battere a correggiato, prima di tutto si distende per terra una data quantità di covoni con ordine e a suoli di una certa altezza: poi i battitori si metton a due file, gli uni di faccia agli altri, e cominciano a battere in cadenza coll'un bastone del correggiato, messo in moto coll'alzare e abbassar l'altro, che serve di manico e che è il più lungo. Bisogna che stieno attenti i battitori ad andare a tempo, pel rischio che uno abbia a cogliere nel batocchio dell'altro, e questo stornando andare a battergli nella testa. Quando, avanzandosi ad ogni poco di qualche passo, tanto l'una che l'altra fila dei battitori, ha percorso tutta l'aia, si rivolta la paglia e si ricomincia la stessa funzione finchè ci restan granella nelle spighe.

Per battere a cavalli, si distendono i covoni nello stesso modo, e vi si fanno camminar sopra cavalli, muli o bovi. Con questo mezzo non si giunge a levar le granella tanto bene quanto col primo, e di più si tribbia troppo la paglia.

Le macchine fatte apposta per battere il grano son molte, ma non molto adoprate. Il loro costo che è alto, i guasti frequenti a cui vanno soggette, e piucchè tutto, l'assuefazione dei contadini, che trovano un buon effetto nei mezzi ordinarii, impediscono che queste si propaghino. La migliore fra le inventate par quella dello scozzese Meickle, la quale batte, monda dalla loppa e vaglia tutto in un tempo.

Battuto il grano, si monda dalla loppa o si *tira* come dicesi propriamente, poi si netta o si *vaglia*. Il tirare il grano che serve a pulirlo dalla loppa, si fa tanto al vento, quanto mediante un ordigno fornito di una ventola nell'interno, la quale per un rapido movimento impressole, produce una corrente d'aria bastante a cacciar via la loppa di mano a mano che il grano casca da una tramoggia posta in

Digitized by Google

alto. Si netta poi facendolo passare per *vaglio* a buchi oblunghi, il quale lascia cader la polvere e ritiene il grano. Poi si ripete quest'operazione col vaglio a fori rotondi.

Dopo tutte queste preparazioni si ripone la raccolta nei granai, i quali vuolsi osservare che sieno esenti da umidità e da animali nocivi. Dopo riposto bisogna ogni tanto tempo muoverlo colla pala, perchè non ribolla e non vi entrino insetti, specialmente se quando fu messo dentro, non era seccato bene.

Alcune granelia hanno una maniera particolare di raccoglierle. Piselli, fagiuoli ec., si raccolgono a mano, svellendone di terra tutta la pianta. Dipoi si fanno seccare mettendogli al sole o all'aria aperta e si batton finalmente col correggiato.

Anche la raccolta delle piante da tessere presenta alcune particolarità che si debbon notare. La canapa, pianta unisessuale, si raccoglie in due volte: la prima si svelgono i fusti maschi; i fusti femmina si aspetta a sradicarli quando i semi son giunti a perfetta maturità. Per staccarne il seme si adopra un gran pettine di ferro, su cui passando e ripassando la capocchia dei fusti, se ne separano i semi e i loro accessorii. Ammassata la canapa e lasciatala stare fino a che la stagione non riscalda, allora si distende al sole, si secca e si batte. Ma le faccende che vuol la canapa non finiscon qui: per *gramolarla* bisogna prima metterla a *macerare*, cioè a dire immergerla nell'acqua, e tenervela da sette a quindici giorni per separare il *filo* dalla *lisca*.

Quella delle piante che hanno radica o bulbo, per esempio le bietole e le patate, si fa colla zappa. Per mantenerle poi si ammassano nelle cantine o nelle dispense o si salvan così dal freddo. Bisogna di tempo in tempo ritoccarle perchè non abbiano a germogliare, specialmente se il posto dove sono state messe, fosse un poco umido.

Eccoci a una raccolta importantissima per tutti i paesi centrali e meridionali, cioè la raccolta del vino. Per far meglio comprendere questa operazione, accenneremo successivamente le diverse sue parti dal *coglier* l'uva fino all'*imbottare* il vino.

Maturata l'uva, lo che suol essere tra la fine di agosto e mezz'ottobre, secondo i posti, e secondo la stagione più o meno calda, si fa la *vendemmia*. Questa portando seco molte e varie faccende, tiene in moto per un certo tempo i vignaiuoli. Alcune donne disposte con ordine, a cui sono state assegnate una o due prode o filari, colgono i grappoli passando da un ceppo all'altro, e gli mettono in un paniere oppure in una bigoncia. Quando questa è piena un contadino, va a vuotare (ed ha da ciò il nome di vuotatore) le uve nei vasi posti qua e là per la vigna, e di tempo in tempo le pigia colle mani o co' piedi. A misura che questi vasi son pieni, si portano nella tinaia, ove il loro contenuto si vuota nei tini, vasi assai grandi di legno, o di pietra, aperti dalla parte di sopra, e da quella di sotto muniti di una cannella. In capo a uno, tre, o cinque giorni comincia la fermentazione, nella quale si sviluppa gran quantità di acido carbonico e si dice allora che il tino *bolle*. Lasciati correre alcuni giorni si passa a *pigiare*, cioè si fanno entrar nel tino dei contadini che vi pestano i piedi sopra per tutti i versi e così mandano a fondo gli strati superiori. Con ciò si ottiene triplice intento: di mescolare i diversi suoli di uva, di sgranellarla, e schiacciarne le granella. Dopo pigiato, il tino vuole un'attenzione particolare, perchè il *cappello* o strato superiore inforza facilmente. A preservarlo da questo caso, bisogna bagnarlo di tempo in tempo, oppure mettere dentro il tino un coperchio che posi sulla vinaccia, e poi caricarlo di sassi in maniera che questa si tenga bassa, e che il suo strato superiore sia sempre coperto dal liquido.

Quando la fermentazione è cessata, bisogna pensar a *svinare*. Allora si apre la cannella e se ne cava tutto l'umido che il tino contiene e si imbotta, e la vinaccia che rimane si mette nello *strettoio*, macchina apposita, la quale mediante una forte pressione ne cava il vino che tuttavia contiene. Il vino che ne viene si chiama *stretto* a differenza del primo che si chiama *puro*. Lo stretto è più aspro, e di qualità inferiore per ogni riguardo.

Il vino bianco non si fa nello stesso modo che il nero; perchè non vuol fermentazione sulla vinaccia la quale gli da-

Digitized by Google

rebbe il colore, ma si nelle botti. Si separa il *mosto* dalla vinaccia e si pigia lo stesso giorno della vendemmia.

Si fa uso in alcuni paesi, specialmente quando la raccolta è un poco scarsa, dell'*acquetta* o *vinella;* ed ecco come ella si fa. Quando si è levato il vino dal tino, si getta sulla vinaccia una quantità di acqua e si aspetta che bolla: con ciò l'acqua si viene a mescolare con quel poco di vino che vi restava, e a prendere il colore. La bevanda che se ne forma è gustosa assai specialmente pei tempi caldi, quantunque in fondo non sia altro che acqua tinta di una maggiore o minore quantità di vino.

L'uva, invece di farne vino, qualche volta si serba per mangiarla, e non ci è quasi padrone di podere il quale non gradisca di avere a sua disposizione qualche grappolo di uva. Per conservarla si adoperan più modi. Si mette in un vaso tra suolo e suolo di segatura o di cenere; oppure, ed è il modo più semplice e il più facile, si stendono i grappoli in delle cassette, o su dei palchetti coperti di paglia ben secca. Spesso si legano con un filo i grappoli due per due, e si sospendono a dei cerchi, o perticho, o chiodi confitti nel palco; e così si può aver l'uva parecchi mesi dopo la raccolta, anzi da un anno a un altro.

Si dee guardare però che le ciocche destinate a serbare non abbiano granelli tanto fitti e serrati, e voglion essere asciutte, e mondate con diligenza di tutti i granelli marci.

Le mele, le pere e simili frutta si conservano nello stesso modo e nella medesima stanza la quale perciò si chiama *fruttaio* oppure *stanza delle frutta*.

Il *fruttaio* dovrà essere grande a seconda della quantità delle frutta che si voglion serbare, e guarnito di palchetti da cima a fondo intorno intorno alle sue pareti. Questo pure dovrà esser esente dall'umido o dal freddo: la temperatura che più gli si addice è da 5 a 10 gradi. Non se gli muta mai l'aria, nè vi si lascia entrar la luce se non quando vi si entra sia per prenderne frutta pell'uso della tavola, sia per rivederle e levarne le guaste.

Quando si ripongono è da badare che le frutte sieno sane e asciutte, e sarà inutile il ripetere, che anche di qua voglionsi tenere lontani gli animali nocivi.

Oltre i prodotti mentovati, altri ed importantissimi ne fornisconо alcune terre: vogliam dire di quei delle foreste. Il legname delle foreste si divide in *boschi cedui*, *alberi di alto fusto*, e *in fusti sopra ceppi tagliati*, a seconda dell'età a cui si lascia arrivare prima di tagliarlo, e a seconda del modo di ripiantarlo dopo il taglio.

I boschi cedui si tagliano fin da giovani in modo che ributtino dal pedale: e quando questi fusti ributtati sono di una certa grossezza si tagliano fra i sette e i trent'anni: in Francia il termine medio è da venti a trenta. Dai boschi cedui si cavan per lo più le legna da ardere. Si avverta che gli alberi resinosi non si prestano a formar boschi cedui.

I boschi di alberi di alto fusto, nei quali si lascia che le piante, giungano al loro sviluppo sur un fusto, o tronco solo, non si tagliano che fra i cento o i cento trent'anni. Da questi si ritrae il legname da costruzione, e da bastimenti. Diverse sono le maniere di taglio; si taglia *diboscando* cioè abbattendo qua e là quei che hanno patito o che impacciano gli altri: a *strisce* cioè tagliandoli tutti, meno qualcheduno che serva come di seme per ripopolare il bosco: a *piazza pulita*, quando cioè si abbattono senza riserva tutti, perchè il bosco dev'esser rinnuovato per via di nuova semenza.

Anche le foreste voglion delle cure speciali, dovendo esser diradate quando gli alberi son troppo fitti, o riaffittite se viceversa.

A fare il taglio conviene aspettare che le piante non siano in succhio, anzi segnatamente poco prima che rientrino. Gli arnesi adoperati per abbattere sono l'accetta o scure, oppure la sega ma si abbattono anche sbarbandoli. Quando si adotta la sega o la scure si tagliano o sopra, o al pari, o sotto alla superficie del suolo, quantunque le due ultime maniere si debban preferire.

XIV. *Dell'allevare gli animali domestici.*

Tra le cose concernenti l'educazione degli animali domestici, due sono le più

Digitized by Google

rilevanti: cioè il *locale* e il *nutrimento*. Prima di terminare di dire dell'agricoltura, faremo due parole anche di questi.

Locale. Fra gli animali che più premono ai padroni sia pel servizio che loro prestano, sia pella somma che costan loro, primi sono i cavalli e le bestie boccine: e questi pure son quegli ch'ei si dà cura di meglio tenere al coperto. I primi stanno nelle *scuderie*, le seconde nelle *stalle*: agli uni e all'altre per dormire si fa il letto. I montoni che pel costo vengon subito dopo gli anzidetti, nell'inverno abitano nelle *capanne:* nella state si lasciano pelle pasture a cielo scoperto, utilizzando i loro escrementi per ingrasso delle terre. I maiali che in alcuni poderi si allevano in quantità e formano una delle buone entrate, nella notte si chiudono nello *stiuccio*, e il giorno si danno a guardare a un porcaro o guardaporci che gli conduce nei posti, dove non possan cagionare dei guasti, e specialmente nei boschi di querce, ove trovano una parte del loro nutrimento.

Tra gli animali pennuti sono da rammentare le galline, i galletti, le oche e l'anatre, detti animali da casa. Di giorno vanno attorno pel podere e per i campi vicini, dove raspano bacherozzoli, granelli ec.; la notte poi si ritirano a pollaio. Questo dev'essere ammannito di bastoni per appollaiarsi, di cestini, di nidi per quelli che hanno da covare, e di catini pieni d'acqua. I piccioni si tengono nelle *colombaie*. Vi sono finalmente degli animali che non si trovano da per tutto, e si rinchiudono nei parchi o nelle *fagianie*, e i filugelli o bachi da seta che si educano nelle *bigattiere*.

Gli attrezzi delle scuderie, stalle e capanne consistono in *greppie*, *rastrelliere*, *truogoli e mangiatoie:* Bisogna però aver occhio alle regole dell'igiene nella disposizione e mantenimento di questi locali: quindi devon esser ben esposti, e con facilitazioni a dar aria, e a potersi ben chiudere d'inverno, ed esser nettati spesso e agevolmente.

Nutrimento. Il meglio nutrito fra gli animali è il cavallo, quantunque poco variato sia il suo cibo che consiste in fieno, paglia, vena, e qualche volta fave e crusca; qualche volta pure gli si intride della farina nell'acqua, che se gli dà a bevere e che si chiama allora *beverone*. Nella primavera i cavalli si mandano alla pasciona, oppure si dà loro dell'erba fresca riempiendone la greppia. I bovi mangian paglia, fieno, foglie, trifoglio, cedragnuola; d'inverno, quando gli strami son cari, rape, cavolo ec.; d'estate quando i fieni son alti si mandano a pascere pelle prata. Pei montoni il pasto è press'a poco lo stesso delle bestie boccine. I maiali mangian patate, fave, castagne, ghiande, e quando si vogliono ingrassare, farina intrisa nell'acqua del loro truogolo. Ai polli si dà del grano di varie specie, bricioli di pane ec.; ai fagiani, grano e formiche; al filugelli foglia di gelso.

È stata fatta l'osservazione, che dando alle bestie ogni giorno, e per ogni 100 chilogrammi che pesino, 2 chilogrammi di fieno, o l'equivalente in istrami, il bestiame vive, ma non è veniente: con 3 chilogrammi prospera, e con 5 ingrassa.

XV. *Uso dei diversi animali*.

Gli animali che si allevano sono utili per più d'un lato. Son utili pei loro escrementi, e pel lavoro delle terre, da vivi, e da morti pelle loro spoglie. I filugelli aggiungono a questo prodotto comune la seta che danno; le api il miele e la cera: tutti gli altri poi, tranne i solipedi, la loro carne: i mammiferi la pelle e il pelame, in cui entra la lana; il pollame le penne, e le galline particolarmente le uova. Finalmente la nostra forza trova un aumento nell'aiuto del cavallo, del mulo, dell'asino, ed anche del bove e della vacca: anzi questa ci è utilissima per l'abbondanza del suo latte di cui ci nutriamo o così sciolto, o facendone in burro e formaggio.

L'*agricoltore* alleva i bestiami precipuamente pel concio che gli danno, e per le loro forze di cui egli si vale a lavorare la terra; ei gli alleva come istrumenti di cultura. Ma *i cascinai* e gli speculatori non gli allevano che per vender gli animali stessi o i loro prodotti, come carne, latte, lana, seta, miele, cera ec. L'agricoltore fa da speculatore quando vende i suoi poledri per cavalli da milizia, da carrozza, da baroccio, da posta ec.; quando vende il latte, il burro e il formaggio; quando alleva dei *merini* (montoni

Digitized by Google

di Spagna) per ispeculare sulla finezza e lunghezza delle lane; e quando ingrassa per carne da macello, vitelli, montoni, maiali ec.

V. ARTE MILITARE, MARINA.

L'arte militare comprende quanto ha che fare colla guerra; quindi tutti i mezzi di attacco e di difesa, l'armata, lo stato di essa, la sua organizzazione e le sue armi, la tattica militare e la strategica, l'arte di fortificare e via discorrendo. Nè si occupa soltanto delle truppe terrestri, ma anche delle navali, della marina ec.

Studio essenzialmente più pratico che teorico qual è quello dell'arte militare, tiene un campo vastissimo, e da chi voglia applicarcisi a fondo, esige notizie positive ed estese. Le quali vero è che non sono applicabili in tutti i casi, a motivo dei moltissimi eventi, che seco porta la guerra; ma possono nonostante tornare giovevoli al genio del comandante, facilitargli il concepimento dei piani militari, e ritrarlo da cadere in errori che arrischiar possano l'onore e la libertà di uno stato.

Non è questo il luogo, per vero dire, di trattar parte a parte tutti i punti che son l'obbietto dell'arte militare; ma vuolsi qui esporre soltanto alcune notizie storiche, le quali servano ad additare le principali parti della scienza militare, la quale replicatamente sparse tanto lustro sul nostro paese, e rese un giorno la nazione nostra signora del mondo conosciuto, e più tardi, illustre pei più bei fatti d'armi che rammenti la storia.

ARMATA.

Nel senso più lato la parola *armata* o *esercito* vale: *complesso di tutte le forze che uno stato tiene al suo soldo*: in senso stretto importa: *riunione e combinazione di una parte di dette forze per una destinazione speciale*.

Le quali destinazioni essendo differenti, hanno portato una differenza anche nei nomi che a quelle forze si danno: qui non rammenteremo che i principali.

Armata combinata è quella che risulta dai diversi contingenti di più potenze.

Armata o campo di osservazione quello che protegge un assedio, oppure osserva il nemico alla frontiera, ovvero appoggia colla sua presenza delle trattative iniziate.

Quella formata per rinfrescare o rinforzare un esercito penetrato già nel paese nemico; oppure per tener a dovere i popoli che ci si è lasciato alle spalle, si chiama Armata di riserva.

Si chiama *Armata di soccorso quella che ha per iscopo di far entrare delle vettovaglie in una fortezza assediata, e qualche volta di forzare il nemico a sciogliere l'assedio.*

Finalmente si denomina *Armata navale* o *flotta la riunione delle navi armate di uno stato.*

Ora diamo un'occhiata a quanto ci dice la storia sullo stato e organizzazione delle truppe degli antichi, sulla loro potenza, azione, armatura ec. per poi tener dietro ai cambiamenti che l'armate nostrali e alcune delle straniere hanno subito in varii tempi fino al dì d'oggi; e al loro stato attuale.

La guerra è antica quanto il mondo: ma per lunga pezza tutti i contrasti fra uomo e uomo fra popolo e popolo si definirono senza truppe disciplinate, senza organizzazione militare, a forza di bastoni e sassi scagliati con la fionda, uniche armi di cui fossero allora muniti i combattenti.

Cominciarono gli Egiziani a determinare una classe di cittadini e incaricarla della difesa della loro patria e territorio, e presso di loro in gran conto tenevasi la milizia, e a spese del pubblico erario si manteneva. Non conobbero però l'arte di spartire in colonne le truppe; e muniti di viveri per qualche giorno, marciavan tutti nella stessa direzione.

Diversamente adoperarono gli Ebrei, che stabilirono la coscrizione, in virtù della quale ogni cittadino a venti anni era soldato.

Armi loro difensive erano gli scudi, le corazze e i cosciali: offensive la lancia, i giavellotti, l'arco e la spada.

La Grecia, campo di quasi continue guerre, divisa com'era in tante piccole

Digitized by Google

repubbliche spesso nemiche, rivali sempre, fece dei passi considerevoli nell'organizzazione degli eserciti.

Da venti a sessant' anni ogni cittadino di Sparta era militare, ma non era chiamato sotto le insegne che al bisogno. Ad Atene l'obbligo incominciava dai diciotto, e durava parimente fino ai sessanta, ma la scelta dei militi era riserbata ai generali, che gli cavavano per lo più di fra i cittadini agiati, raramente di fra i poveri.

Queste repubbliche solevano porre in fronte ai loro eserciti dei corpi scelti, e Sparta aveva i suoi *Sciriti;* Tebe il *Battaglione sacro;* la Macedonia la *Falange dei sei mila*, e il famoso *Drappello degli amici* istituito da Alessandro.

Loro arme principale era l'asta. Dividevan l'infanteria in tre corpi: gli *opliti* vestiti di armi pesanti, quali erano l'elmo, la corazza e lo scudo, difensive; offensive l'asta e la spada corta. I *peltasti* e i *veliti* armati alla leggera, si ordinavano dopo il primo corpo, e caricavano il nemico lanciando dardi e sassi. Anche la cavalleria sempre in iscarso numero, si distingueva in cavalleria pesante, e in cavalleria leggera; le quali mentre ad Atene eran formate dai cittadini più ricchi, a Sparta per opposto componevansi dei più poveri.

Ma in tutta la Grecia ugualmente, severe leggi governavano la disciplina militare. Nota d'infamia a chi ricusasse di portar l'armi; pena di morte ai convinti di tradimento, o codardia; ai feriti in fuggendo privazione di sepoltura. Mentre però la viltà e il tradimento eran severamente puniti, serbavansi alla prodezza splendide ricompense: corone, statue, elogi pubblici, nulla le mancava.

A Roma ogni cittadino era soldato, e l'obbligo di prender l'armi cominciando a diciassett'anni durava venti, passati i quali e non prima, ognuno tornava ad essere semplice cittadino. Che anzi ad ottenere una carica civile qual si fosse, non si giungeva se non dopo essere stato sei anni almeno sotto le bandiere; colla riserva però che a difendere la patria non era ammesso se non chi fosse libero e possedesse qualche cosa del suo. Fu il primo Mario, che a tempo della guerra contro Giugurta arruolò poveri e schiavi. La leva si faceva nel campo di Marte per mano dei Tribuni militari che sceglievano i soldati fra le tribù tratte a sorte a dovergli fornire.

Di buon'ora si assuefacevano i Romani alle fatiche e ai disagi della vita militare mediante esercizi ginnastici, lunghe marce da farsi con un peso addosso non minore di quaranta libbre, non comprese le armi di cui eran vestiti: in tempo di guerra poi ogni soldato dovea portare i viveri per quindici giorni.

La loro legione era un corpo militare completo che conteneva ogni arme. In fronte ponevansi le truppe armate alla leggera; ne venivano gli *astarii* poi i *principi* (forse così detti perchè un tempo furono i primi ad attaccare la pugna) e in ultimo i *triarii*, veterani scelti che formavano il corpo di riserva, e non si azzuffavano che nei casi decisivi. Alla legione divisa in drappelli si collocava ai fianchi la cavalleria, disposta in quadrati di otto persone tanto di fronte che di profondità.

Per buona pezza Roma non ebbe altro che quattro legioni, due di truppe indigene e due di ausiliarie: ma al tempo della seconda guerra punica erano arrivate a diciassette. A Farsaglia Cesare ne contò trenta, e quando morì ne avea portato il numero a trentanove.

Il modo di combattere praticato dai Romani aveva qualche cosa di sì particolare, che non vuole esser passato sotto silenzio.

Stava alle truppe leggere di appiccar la battaglia, lo che facevano scagliando un nembo di strali, e tosto dopo, siccome i drappelli di ciascheduna legione lasciavano tra l'uno e l'altro un vuoto grande quanto la loro fronte, in questo si ritiravano precipitosamente, per lasciare entrare innanzi gli altri tre corpi. Allora gli *astarii* venivano a formare la fronte, e giunti a una ventina di passi dal nemico, scagliavano il *pilum*, specie di giavellotto massiccio, e poi colla spada alla mano si precipitavan sull'oste. Qualora fossero stati ributtati, si ritiravano negli intervalli fra coorte e coorte dei principi, oppure questi si avanzavano alla prima fila e raddoppiavano la fronte. I triarii che non erano oltre seicento, lasciavano tra l'uno e l'altro dei loro manipoli uno spazio doppio per accogliere gli asta-

Digitized by Google

rii e i principi, e non pigliavan parte al combattimento altro che in punti difficili o decisivi.

I Romani solevan fortificare il campo anche quando non avesser dovuto passarvi altro che una notte, e lo circondavano di un fosso largo e profondo. Del pari che fra i Greci, la disciplina fra loro era severa al più alto segno, e ad un miglio o poco più da Roma, i generali avevan sulle truppe il diritto di vita e di morte. I premii accordati ai valenti erano strepitosi al pari delle punizioni inflitte ai vigliacchi.

Diamo ora un'occhiata all'organizzazione delle truppe, e alle varie fasi che ha subito in Italia e in Francia.

Sotto il dominio dei Goti in Italia, e sotto quello degli altri Barbari che vennero a invaderla, i soli vincitori potean portare le armi. I Romani non se ne offesero, avvezzi oramai a commettere la loro difesa a stranieri. Quando Belisario venne a riconquistare per l'Imperator greco le perdute provincie, ben poche truppe potè reclutare in Italia. Alle legioni dei Romani e dei mercenari ausiliarii sottentrò una milizia composta di proprietarii, quali erano divenuti i Goti, che formò l'anello fra la romana e la feudale. Il re era capo dell'esercito. I Goti si armavan del proprio, e chi non potea, vestito era dallo stato. Il prefetto del pretorio era incaricato dell'approvvigionamento dell'esercito. Armi offensive avevano lancia, spada, giavellotto, pugnale e freccie; di queste ultime però mancavano i cavalieri. Difensive, elmo, scudo ed armatura. Sapevan fortificar le piazze e conoscevano le macchine da batterlo.

Come i Goti avean fatto, fecero anco i Longobardi, che si riserbarono come loro esclusivo, l'onore di militare. Ciascun capo di banda all'appello raccoglieva i suoi dipendenti e li conduceva all'impresa prestabilita. Le loro leggi imponevano che il soldato fosse coperto di armatura pesante, caschetto, collana, corazza, stivaletti di ferro, largo scudo; e combattesse con lancia, spada, stocco e ascia, che poi la cavalleria abbandonò.

Venne l'epoca della costituzione degli stati d'Italia in Comuni, e insieme colle repubbliche sorsero le truppe. Queste formate eran di borghesi che liberamente attendevano ad arti e mestieri; solo di tempo in tempo facendo qualche esercizio, consistente non in evoluzioni, più che ad altro serventi a pompa, ma bensì in trar d'arco e abituarsi a portar l'armatura. Nelle città libere la divisione in quartieri serviva per riunire le milizie. Tra i cittadini meglio stanti cernivansi i cavalieri che formassero una o due compagnie; seguivano due altri corpi di balestrieri e di fanterla pesante che portava palvese, cervelliera e lancia. I restanti cittadini dai diciotto ai settant'anni, divisi in compagnie, armati di spade e lance dovean trovarsi alla piazza d'arme del proprio quartiere al suono della squilla. I consoli avean supremo comando; sotto loro i capitani del quartiere, il gonfaloniere, il capitano di ogni compagnia. Unico ordine loro era il combattere, unica regola non iscostarsi dalla bandiera. In Firenze, dopo bandita l'oste, un mese avanti che si movesse, alzavasi una campana che di continuo suonava: altri mettevano alla porta della città una candela e prima che fosse consumata dovevasi essere in armi.

All'istante del pericolo la campana del comune rintoccava; annunziavasi di raccogliersi il tal giorno, ciascuno colle armi proprie, e così marciavano contro il nemico. Devastavano la campagna, assalivano la città, e l'assedio che per dieci anni sostenne Como contro l'esercito dei Lombardi tutti, mostra come bambina fosse l'arte.

Ma come tenere insieme questa moltitudine inesercitata? come serbarla regolata nelle marce e nelle ritirate? come raccozzarla se rotta?

A ciò serviva il *carroccio*: gran carro tirato da buoi, con un'antenna sulla quale sventolava il gonfalone del comune, e al piè d'essa l'altare per celebrare i sacri riti. Quivi stava il quartier generale; sicchè i lenti suoi moti serbavano ordine nella marcia, e la bandiera segnava il punto ove raccogliersi o recar gli avvisi e trasferire i morti. Somma infamia reputavasi il perderlo, onde era difeso da un corpo scelto di giovani, che a Milano chiamavansi i Gagliardi, ovvero la Compagnia della morte.

Ma alcune repubbliche erano affatto mercantili, tanto da escludere i nobili da

Digitized by Google

ogni impiego ed onore se non fossero iscritti alla matricola di alcun' arte: tal era Firenze. In altre era prevalsa la nobiltà, ma sotto un governo così geloso, che le vietava l' uso dell' armi, come Venezia. Queste doveano naturalmente valersi del braccio di gente comprata; onde nacque una professione nuova, quella del soldato mercenario. Chi primeggiasse per valore e ardimento, o talvolta alcun di quei nobili che la libertà de' Comuni avea ristretto nel proprio castello, raccoglieva un pugno d' uomini, armandoli e nutrendoli del proprio, ed esercitati gli conduceva a servigio di chi pagasso.

Finita la loro capitolazione passavano a un altro, forse quello contro cui avevan dianzi combattuto. Nè senza pro era l' intervallo tra le guerre, poichè oltre l' anticipazione, che esigevano dal nuovo signore, e le largizioni con cui l' antico era costretto a ricorrere per rimandarli, ponevano a tributo i paesi sul loro passaggio.

Massime dopochè le repubbliche caddero in dominio di tirannelli, e i cittadini furono per una parte disarmati dalla costoro gelosia, per l' altra videro volentieri di potere smettere le armi non più rivolte agli interessi patrii ma a quei del dominatore; crebbe il bisogno dei mercenarii e divenne importante la condizione di *Condottiero* e la storia nostra ce ne mostra alcuni saliti per ciò ai più bei troni d' Italia. Fra i più famosi condottieri si annoverano Sforza, Braccio, il Piccinino, del Verme, Carmagnola, Gattamelata. Grandi capitani eran questi: ma non potevan levarsi in fama perchè corrotti dal loro mestiere, dalle abitudini che ne risultavano, o dalle truppe che comandavano.

L' uomo d' arme avea generalmente al suo seguito tre *arcieri*, un *coltelliere* o *scudiero* e un *valletto*; e tutti insieme contavano per una lancia guarnita. I primi erano giovani iniziati, che dovean col tempo divenir uomini d' arme; il coltelliere traeva questo nome da un coltellaccio che portava a lato e per lo più marciava a piedi e conduceva il ronzino del bagaglio: il valletto badava all' armatura del cavaliero, gli presentava il cavallo di battaglia, custodiva i prigionieri.

Una *lancia* era composta di cinque uomini in Italia, di sette e di otto fuori del nostro paese.

Intanto cresciuto era il numero delle armi offensive, o variata la foggia delle difensive.

Armi in asta erano la *zagaglia*, la *partigiana* o mezza picca, la *picca* lunghissima asta, la *squarcina*, detta da squarciare: lo *spuntone* che avea un ferro quadrato non molto grosso ed acuto; il *giavellotto* che era un dardo a foggia di mezza picca con un ferro in cima di tre lati finiti in punta, la *chiaverina* arme essa pure in asta, lunga e sottile da lanciar con mano.

Lo *stocco* era più acuto della spada e quadrangolare.

La *balestra*, raffinamento dell' arco, tendeasi con una manovella e lanciava grossi dardi e palle che trapassavan le armi più solide. Delle balestre le une eran leggere e maneggiabili da un solo pedone, le altre dette grosse, lanciavan dardi più gravi e più lontano: le prime dette anche archi si tendevano a mano, le seconde si caricavan coi piedi. Tra i proiettili erano i *moschetti*, frecce lanciate colle baliste, i *quadrelli*, frecce con quattro ali, *i verrettoni* a questi consimili.

A difesa servivano la *barbuta* o diciamo elmetto, la *rotella* o scudo rotondo, la *targa* scudo di legno o di cuoio, il *giaco* arma di dosso fatta di maglie di ferro attrecciate. Il *pavese*, così forse detto dai Pavesi, era uno scudo quadrato e ad embrice: il *brocchiere* scudo parimente con in mezzo un punzone, con cui e rintuzzar la spada nemica, e percuotere da vicino l' avversario.

Quando non erano alla battaglia, i cavalieri montavano il palafreno spogli dell' armi che dietro loro eran portate dallo scudiero, il quale sopra un ronzino conduceva a mano il destriero del signore, ossia il cavallo di battaglia. Ciascun cavaliero (dicono gli statuti mantovani del 1328) abbiasi panciera, schinieri, collare e guanti, cappello di ferro, elmo, lancia, scudo, spada e coltello, e una buona cervelliera o celata.

Ma avvenne cosa che rimutò fin dal fondo l' arte della guerra. L' invenzione della polvere (chiunque ne fosse l' autore) e l' uso delle armi da fuoco, come avevan

Digitized by Google

cagionato diverso modo di offendere, così portarono differente maniera di difesa; e, che più monta, rovesciaron le basi del valore individuale e resero press' a poco il villano uguale all' eroe. Non fu però istantaneo tal rimutamento e ci vollero degli anni perchè si potesse immaginare fino a che punto il cannone e il fucile acquisterebbero importanza sui campi di battaglia.

Dapprincipio si credette potere schermirsi dalle armi da fuoco, rinforzando le armature, onde si può dire che le corazze e gli elmi diventarono incudini e il cavaliero fu da capo a piedi coperto di ferro battuto. Ma si conobbe come ne venisse assai più ingombro che difesa; e dacchè nei battaglioni furono altrettanti lancieri quanti moschettieri, questi furono sgravati della corazza, dovendo far servigio leggero, e combattendo da lungi sostenere meno spesso l' attacco della cavalleria. Poi anche gli altri soldati vennero spogliandosi delle armi difensive, il che rese più spicciative le battaglie, per lo più non sostenendosi il primo urto.

E poichè intendesi qui dare un cenno istorico non voglionsi trascurare le date. Nel 1358 alla guerra di Forlì i papali usavan bombe e una fonderia di cannoni aveasi a Santarcangelo in Romagna: nel 1376 Andrea Redusio porge esatta descrizione della bombarda: nel 1384 i Veneziani si valsero di artiglierie contro Leopoldo d'Austria, poi nella guerra contro Chioggia; e secondo il Corio, Gian Galeazzo Visconti nel 1397 possedea già da trentaquattro pezzi fra grossi e sottili.

Questo per le armi di grosso calibro: circa quelle a mano, (e per tali voglionsi intendere il moschetto e gli archibugi), secondo la cronaca forlivese, i fuorusciti di quella città nel 1331 *balistabant cum sclopo versus terram*: nel 1346 era munita di schioppi la torre al ponte di Po a Torino: nel 1422 Sigismondo imperatore menò in Italia cinquecento moschettieri; nel 1449 la milizia de' Milanesi n'avea ventimila.

I moschetti erano una canna di bronzo, poi di ferro, con un forellino, al quale si applicava una miccia che cacciava fuoco al polverino dell' inescatura. Per evitare il rimbalzo vi si fece un rimbocco che appoggiavasi contro una forcina di ferro, sulla quale si fissava l' archibuso per iscaricarlo.

Avendo il fantaccino a tenere coll' una mano l' arme, coll' altra la forcina, si dovè provvedere alla miccia col porla in bocca ad un draghetto che allo scattar di una molla scoccava sopra la polvere dello scodellino. La macchina pesava da cinquanta libbre: onde difficilissima a far agire, e le prime siffatte comparvero verso il 1480: nel 1521 le adopravano contro Parma le truppe di Carlo V e Leon X.

Il secolo decimosettimo si può considerare come l' epoca dell' intero rinnuovamento dell' arte militare sì nel nostro paese che negli altri europei. Nuovi furono gli ordinamenti, nuove le divise, le denominazioni: mal però si potrebber seguire in Italia, ove per il suo dissecamento in tanti stati, non poterono essere uniformi le diverse fasi: che anzi molti degli stati obbedendo a stranieri dominatori, e straniera avendo la guarnigione, le milizie nostrali meno poche eccezioni vennero fuse colle estranee, e la gloria dell' armi italiane che era salita sì alto nei secoli decimoterzo, quarto, quinto e sesto si addormentò, talchè quando nelle guerre napoleoniche le milizie italiane venner confuse colle francesi furono defraudate della parte di gloria che loro spettava.

Questi cenni risguardanti le mutazioni subite dalle armi del nostro paese abbiamo estratti dai *Documenti per la storia universale di C. Cantù*; Articolo GUERRA, e da questi parimente (1) ricaviamo alcune concise notizie sullo stato attuale delle milizie nostre, secondo abbiamo annunziato in principio.

Di forze di mare parleremo quando della Marina.

Regno Sardo.

L' esercito sardo in attività è di 25 in 30 mila uomini, e circa 50 mila rimangono alle case a disposizione. In piede di guerra può armare fino a 135,mila uomi-

(1) Attenendosi a più moderne statistiche che portavano le cifre più oltre, abbiamo fatto qualche mutazione ed aggiunta.

Digitized by Google

ni. Il soldato di fanteria serve sedici anni, ma la più parte li passa in congedo, quel di cavalleria otto, ma sempre al corpo: nell'artiglieria quattro in servizio, poi in permesso per altri dieci anni.

Regno delle due Sicilie.

In questo regno sono in piedi durante la pace 34,462, che 30,mila d'infanteria e 4,462 di cavalleria. In caso di guerra si porta il numero della fanteria a 61,834 e quel della cavalleria a 7,864, in tutto 69,698. In questo numero son compresi 4 reggimenti Svizzeri di 6,000 uomini.

Il servizio dura 10 anni; 5 sotto le armi, e 5 in riserva.

Nell'isola di Sicilia non è introdotta la coscrizione e i due reggimenti che essa deve, riempionsi o con forzati o con l'ingaggio.

Stati pontificii.

Le truppe nazionali salgono al numero di 12,689 uomini, con 1,382 cavalli. Le straniere, a 4,100 di fanti svizzeri in tutto circa 20 mila uomini.

Toscana.

Della forza Toscana possiamo dare notizia sicura e recente (1 gennaio 1853).

Invalidi Veterani	» 600
Gendarmeria	» 1800
1° Battaglione Velìti 2°, 3°, 4°, 5°; 6°, 7° e 8° di Fanteria di linea	» 5,000
Cavalleria.	» 260
Artiglieria	» 1,400
Battaglione insulare	» 700
Compagnia di correzione . .	» 150
Totale	9910

Parma e Modena.

Il Ducato di Parma ha 1,300 uomini, quel di Modena 900.

Del regno Lombardo-veneto, come provincia austriaca, non è possibile dar preciso il numero delle milizie a cagione del movimento delle truppe imperiali, che suole a tempi crescere e diminuire la guarnigione.

Fra le altre nazioni europee la Francia essendo la più essenzialmente bellicosa e dedita alla guerra, questa sceglieremo per esaminare le diverse mutazioni della sua organizzazione militare.

I re della prima razza, cioè dei Merovingi, aveano imposto ai nobili l'obbligo di seguirgli alla guerra con una parte dei loro vassalli, col patto che le terre dei vinti fra loro si spartirebbero. Dovere di ogni provincia era di fornir viveri per tre mesi, armi e abiti per sei. Armi in uso: lancia, scudo, arco e frecce; il nerbo però degli eserciti formavasi dalla cavalleria composta di gentiluomini. Un'innovazione rilevante fu fatta sotto la terza razza cioè dei Capetingi, quando i re a reprimere la gelosia e l'ambizione dei signori, misero in piedi le milizie comuni. Nè di ciò paghi di là a non molto vollero avere al loro ordini una forza indipendente dalle città e dai grandi vassalli, e Filippo Augusto soldò dei corpi di milizie che di soldati presero il nome: ma questi reclutati fra la feccia di ogni nazione, e principalmente dal Brabante, quando si volle congedarli nelle provincie recarono la devastazione e il terrore.

Filippo il Bello chiamò pel primo al suo servizio corpi completi di Alemanni, e tosto dopo i re di Francia ebbero nei loro eserciti, Inglesi, Svizzeri, e specialmente Italiani. Contuttociò Filippo ricorse alle leve in massa. Nel 1302 dopo la fatal giornata di Tournay, chiamò all'armi tutti i Francesi nobili e non nobili, di ogni condizione, dai diciotto ai sessant'anni.

Ma i principali cambiamenti nella organizzazione delle armate francesi si debbono a Carlo VII, avendo egli creato quindici compagnie d'ordinanza di seicento uomini cadauna, lo che portava novemila uomini di cavalleria. Queste compagnie di cavalleria, parte armata alla pesante e parte alla leggera, furon composte di cent'*uomini d'arme*, trecento *arcieri*, cento *coltellieri* e cento *valletti*: assoldarle e mantenerle toccava alle città, borghi e villaggi, dove erano spartite in bande di venti o venticinque. La fanteria parimente subì mutazioni non meno notevoli: obbligo per ogni parrocchia di fornire un uomo ogni cinquanta fuochi, per servire come *arciere*, o *arciere franco* (qual si

Digitized by Google

denominava a cagione dei privilegi accordati a quest'arme): ogni arciere fosse armato di elmo, daga, spada, arco, e turcasso: la paga 4 franchi il mese. Da questa leva vennero sedicimila arcieri divisi in battaglioni di cinquecento uomini l'uno.

Sul finir del regno di Luigi XI, agli arcieri furon sostituiti corpi svizzeri in numero di seimila, e una leva di diecimila uomini d'infanteria assoldati dal re e fatti capitanare da un officiale borgognone di nome Duquesne. Gli Svizzeri che ora per la prima volta entrarono nelle truppe francesi ebbero a capo Guglielmo Diesbach di Berna. Carlo VIII tenne ferma questa organizzazione e prese inoltre al suo soldo un corpo considerevole di fantaccini alemanni, nominati lanzichenecchi. Questi stranieri eran sempre da più dell'infanteria francese, che al dir di Brantôme, non era composta che di « cattivi arnesi scappati alla corda e alla galera, e specialmente col marchio dei gigli sulla spalla ». Luigi XII spurgò queste bande, talchè il cav. Bajardo per entrare alla testa di una di esse, lasciò la cavalleria, e il re commettendosi oramai al coraggio e alla fede dei Francesi, non tardò a rinviare tutte le truppe straniere, che comparvero più tardi da capo sotto le bandiere di Francia, a tempo di Enrico II, e in numero sì considerevole che in una rivista ch'ei fece delle sue truppe, furon contati novemila *reitres* (parola tedesca che vale cavaliere), ventimila lanzichenecchi, e dodicimila svizzeri.

L'introduzione dell'armi da fuoco doveva operare un gran cangiamento nelle milizie, ma in Francia non fu sì sollecita come altrove e par certo che i Francesi non adoperassero artiglieria prima del secolo decimosesto, mentre gl'Inglesi fin dal 1346 ne avean fatto uso alla battaglia di Crecy.

Ma il passaggio si fece rapidamente: il moschetto prese il luogo dell'archibuso, e al moschetto succedette il fucile. Quando nel 1600, Enrico IV era in procinto di attaccare il Duca di Savoia, non aveva, dice Sully, che sei cannoni, mille cinquecento cavalli, e settemila fanti: dieci anni dopo, tutto inteso all'effettuazione dei suoi progetti contro casa d'Austria, si era fornito di trentatrè cannoni, cinquemila cavalli, trentaduemila fanti, e grandi cose avrebbe operate se la mano di un assassino non avesse privato la Francia del suo più gran re.

Dal 1635 al 43 Luigi XIII mise in piedi un'armata di centomil'uomini, fra i quali diciottomila a cavallo: sotto il suo successore Luigi XIV nuovi aumenti considerevoli ebbero le truppe francesi, e l'armata che ridotta sul piede di pace (e fu la pace detta de' Pirenei) contava oltre centoventicinquemila uomini, più di centotrentamila ne contava a quella di Aquisgrana; centotrentottomila a quella di Nimega e centocinquantottomila alla tregua di Ratisbona nel 1684. Quando mettevasi sul piede di guerra, ascendeva al doppio, e dal 1704 al 1713 la Francia ebbe costantemente quattrocentomila uomini sotto l'armi.

Vi ebbe riforma nell'armi circa lo stesso tempo: furon dismesse le picche, e il fucile armato di baionetta divenne l'arme di tutta l'infanteria francese.

Sotto Luigi XV la Francia contò fino a quattrocentomila uomini, e sotto lo stesso re, Choiseul tolse ai capitani la proprietà delle loro compagnie, e gli sottopose alle paghe.

All'avvenimento al trono di Luigi XVI, l'armata ridotta a centoventisettemila uomini mancava tuttavia di uniformità, perlochè il conte di san Germano prese a nuovamente riformarla. Tutte le forze francesi si spartivano in cento sei reggimenti, ognuno diviso in due battaglioni, tranne il reggimento del re che in quattro: ogni battaglione si suddivideva in quattro compagnie di centosedici uomini l'una: in ogni reggimento una compagnia di granatieri e una di cacciatori. Altrettanto per la cavalleria: i quattro reggimenti di ussari, i ventiquattro di dragoni, i ventitrè di cavalleria vennero a formare, non contando i carabinieri, dugentocinquantacinque squadroni, formanti in tutto venticinquemila cinquecento uomini.

Questo ordinamento semplice e regolare, di là a non molti anni, subì gravi alterazioni. Al tempo della Costituente (1790), la forza militare della Francia constava di settantanove reggimenti d'infanteria francese, dodici di tedesca, e ogni battaglione portato fino a nove compagnie, che una di granatieri: oltre que-

Digitized by Google

sti vi eran dodici battaglioni di cacciatori. Ma presto fu forza alla Francia far fronte alle potenze straniere, e in conseguenza del trattato di Pilnitz chiamò all'armi quanti vi eran cuori generosi capaci di opporsi a quella violenta aggressione.

Seppe il ministro Servan mirabilmente secondar quell'impulso, e da ogni lato si organizzavano battaglioni di volontari, talchè prima del termine dell'anno 1793 la Francia aveva seicentonovantamila uomini, con un effettivo di ottocento settantun mila, portato l'anno dopo a un milione e ventiseimilanovecentocinquanta uomini, divisi in quattordici armate. A queste forze composte di reggimenti di linea, di battaglioni di volontari, di compagnie franche e di legioni formate di ogni sorta di armi; un decreto intervenne a dare l'ordinamento e la regolarità di cui difettavano, o un battaglione di linea si fuse in due di volontari. Così la repubblica francese sulla fine del suo settimo anno, quando essa stendevasi agli stati pontificii, alla Svizzera, all'Italia, all'Olanda, con frontiere che si allargavano fino alle rive del Reno; avea centodieci mezze brigate di infanteria di linea, trenta d'infanteria leggera, venticinque reggimenti di cavalleria pesanto, venti di dragoni, venticinque di cacciatori, dodici di usseri, otto di artiglieria a piede, altrettanti di artiglieria a cavallo, due battaglioni di *pontonieri*, e quattro di guastatori.

L'accozzare insieme armi differenti fu conseguenza del formar le divisioni componendole di infanteria di linea, d'infanteria leggera, di cavalleria e di artiglieria.

In virtù di un decreto reale del 1841, la forza totale delle armi francesi fu ridotta a trecento quarantaquattro mila uomini, potendo se piacesse, portarsi fino a cinquecentomila al meno.

Degli altri stati europei, poichè ci condurrebbe troppo in lungo il far la storia e i particolari del loro ordinamento militare, ci limitiamo a dare il quantitativo delle forze.

Russia		soldati	1,000,000
Germania		»	400,000
Austria	in pace	»	360,000
	in guerra	»	750,000
Turchia		soldati	300,000
Inghilterra		»	163,488
Prussia	in pace	»	159,000
	in guerra	»	506,000
Spagna		»	150,000
Belgio		»	47,000
Portogallo	in pace	»	40,000
	in guerra	»	75,000
Svezia		»	33,200
Olanda		»	30,000
Grecia		»	10,000
Svizzera	in pace	»	1,000
	in guerra	»	60,000
	al servizio di potenze straniere	»	18,000

Dei campi di battaglia.

Essendo della massima rilevanza in guerra il portare il grosso delle forze di cui si può disporre, sopra i punti decisivi, ne nasce che questi punti medesimi si debbano prima di tutto determinare. Ve ne ha di due sorte, cioè i punti decisivi del teatro generale della guerra, ossia i campi di battaglia, e i punti decisivi dei campi di battaglia, o punti di attacco.

I primi vengono ad essere determinati dalle condizioni geografiche che comprendono la posizione e la configurazione del paese, e dalle strategiche che risguardano la situazione delle forze da una parte e dall'altra. Si può stabilir per massima che tali punti decisivi sono situati colà dove più facilmente si può separare il nemico dalle sue armate sussidiarie e dalla base delle sue operazioni.

I secondi dipendono dalla configurazione del suolo, dalla combinazione dei diversi siti collo scopo strategico propostosi dall'armata, e dalla posizione delle respettive forze.

In poco tutte le combinazioni di una battaglia consistono nell'impiegar le truppe in guisa che agir possano più efficacemente sopra quello dei tre punti che maggiori vantaggi presenta nel caso di vittoria, e più probabilità di riportarla. L'arte della guerra si riduce a saper bene scegliere i punti decisivi, e ad usarne con accortezza e valore.

Di tre sorte battaglie si contano:

1° Le battaglie difensive semplici, o difensive con ricambio offensivo:

Digitized by Google

2° Le offensive :

3° Le imprevedute che si danno due armate scontratesi in marcia.

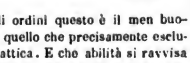
Delle battaglie difensive. La battaglia difensiva propriamente detta di rado si dà, nè vi ha che il caso di una ritirata, in cui si verifichi; ed anche allora l'armata che si difende di tempo in tempo passa all'offendere con qualche attacco. Posto il caso di un esercito, che si contentasse di starsene sulle difese, senza offendere anch'esso alla sua volta nel momento propizio, è da dire che mal farebbe il fatto suo, e qual si fosse il suo valore, quando fosse attaccato destramente, forza gli sarebbe soccombere.

La miglior situazione è quella di un generale che vede venir avanti il nemico, e può operare in conformità. Se le sue truppe sien ben disposte a seconda dei vantaggi che presenta il suolo, se sieno in grado di potersi muovere senza impacci, se l'artiglieria sia distribuita e postata in modo da poter caricare il nemico nel tempo ch'ei deve spendere a oltrepassar l'intervallo che dall'avversario lo divide; l'aggressore scosso da questi mezzi dapprima, assalito poi nei punti meglio calcolati, perderà facilmente il vantaggio: testimoni le battaglie di Rivoli e di Austerlitz.

Delle battaglie offensive. La disposizione delle truppe nelle battaglie offensive, dipende dai movimenti che l'armata assalitrice intende di fare; al che si dà il nome di ordine di battaglia. Dei quali ordini si contano dieci specie differenti almeno.

1° L'ordine parallelo semplice (fig. 1).

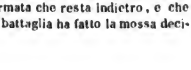
1



Di tutti gli ordini questo è il men buono, come quello che precisamente esclude ogni tattica. E che abilità si ravvisa nel far combattere due parti con pari sorte, battaglione contro battaglione? Vi ha per tanto un caso, in cui quest'ordine è adottabile, ed è quando un'armata venuta a capo di inoltrarsi fino alle comunicazioni dell'avversario, ed a tagliarli la ritirata, è sempre in grado di far la sua: allora l'armata che resta indietro, e che innanzi la battaglia ha fatto la mossa decisiva, può attaccar l'avversario tenendosi nell'ordine parallelo; non mirando ad altro che a ributtare gli sforzi fatti dal nemico per aprirsi il passo.

2° L'ordine parallelo con un'ala o due laterali (fig. 2), offre maggiori vantaggi

2



del precedente, quando in specie è ben rinforzato sul punto di azione. Si dee supporre che l'esercito assalitore possegga forze considerevolmente maggiori delle nemiche per potere e presentare una fronte parallela all'avversario, e di più situare una buona massa di gente o ad una delle sue estremità o ad ambedue.

3° L'ordine obliquo (fig. 3) si affà me-

3

glio di ogni altro ad un'armata inferiore che ne attacca una superiore. Primieramente offre il vantaggio di spingere il nerbo dell'armata contro un punto solo della linea nemica; lascia inoltre riparare l'ala indebolita e tenerla al coperto dai colpi dell'avversario: di più si può con quest'ala medesima fare stare a dovere quella parte di linea nemica che non si vuole attaccare, o finalmente in caso di bisogno, quest'ala può servire di riserva a quella che agisce. Fu questo l'ordine adoperato da Epaminonda a Leuttra e a Mantinea, da Alessandro ad Arbella, da Federigo il Grande alla giornata di Leuthen.

4° L'ordine perpendicolare sopra un'ala (fig. 4) presenta poco più, poco meno, le stesse combinazioni dell'ordine obliquo: implica però un inconveniente qual è di non poterlo

4

effettuare senza che il nemico se ne accorga. Oltracciò quella parte di linea nemica che non è attaccata, non si vedendo davanti alcun avversario, può facilmente accorrere al punto minacciato; mentre che nell'ordine obliquo è tenuta a dovere dall'ala di riserva.

Digitized by Google

5° L'ordine perpendicolare sopra due ale (fig. 5) può esser buono, ma solo quando l'assalitore avanza di lunga mano in numero l'assalito: perchè principio fondamentale nell'arte della guerra essendo di raccogliere le forze sul punto decisivo, tal principio sarebbe manifestamente violato, qualora s'attaccasse indue punti una massa sola uguale o superiore.

5

6° L'ordine concavo sul centro (fig. 6) può esser qualche volta secondo la buona tattica: e ciò quando si prenda a seconda dell'andamento della battaglia: cioè quando il nemico s'impegna sul centro che cede davanti a lui, e si lascia inviluppare dalle ale: ma chi prendesse quest'ordine fin dalla mossa, il nemico lasciando stare il centro per dar dentro nell'ale, si troverebbe nella stessa situazione che se assalisse ai fianchi.

6

7° L'ordine convesso (fig. 7), non viene a bisogno altro che nel passaggio di un fiume, quando è necessario dissimulare le ale per appoggiarsi al fiume e cuoprire i ponti. Sennonchè, il nemico dirigendo i suoi sforzi o sulla parte prominente o sur una delle due estremità, tal disposizione potrebbe portare la rotta dell'armata: pure è da rammentare che alle battaglie di Fleurus e di Essling fu coronata da felice successo.

7

8° L'ordine a scala sulle due ale (fig. 8), importa le medesime combinazioni del perpendicolare su due ale. Vuolsi però osservare che le scale raccostandosi verso il centro, ove dovrebbe essere la riserva; il primo di questi due ordini sarebbe preferibile pella ragione che al nemico mancherebbe il comodo di rompere il centro.

8

9° L'ordine a scala (fig. 9) sul centro può adoperarsi con successo soltanto contro un'armata che occupi una linea interrotta o troppo estesa, perchè il suo centro trovandosi allora poco sostenuto, nulla impedirebbe di opprimerlo a parte. Pericoloso però sarebbe l'adottarlo contro un'armata, che occupasse una posizione compatta e unita, perchè le riserve trovandosi per lo più alla portata del centro e potendo le ale prender l'offensiva, vi sarebbe pericolo di sinistri impreveduti.

9

10° L'ordine di attacco in colonna (fig. 10) sul centro e sull'estremità nel tempo stesso, è più convenevole del precedente, soprattutto quando si applica a una linea nemica contigua. Di fatti l'attacco sull'estremità toglie all'ala nemica di dare addosso al centro prendendolo di fianco. Oltracciò quest'ala, dove si trovi presa in mezzo dall'attacco del centro e da quello dell'estremità e avendo addosso quasi tutta la massa delle forze nemiche, non può a meno di esser battuta, e probabilmente disfatta. A quest'ordine dovette Napoleone i trionfi di Wagram, di Ligny, di Bautzen e Borodino.

10

Sono questi i principali tipi ai quali si posson ridurre gli ordini di battaglia: pure nelle guerre moderne di rado i generali vi si attengono con un'esattezza geometrica. Tuttavia un bravo capitano può destreggiarsi in guisa da mettere in azione le sue forze come se press'a poco fosser

Digitized by Google

disposte in uno degli ordini accennati. Determinare il punto decisivo del campo di battaglia e colà rivolgere ogni suo sforzo, serbare un terzo della gente per occupare il rimanente del suo ordine di battaglia e contenere il nemico, ecco quali sono le sue parti. Tutta l'arte sta nell'applicare avvedutamente siffatto metodo.

Degli scontri impreveduti. Su questi attacchi fortuiti risultanti dall'incontro di due armate in marcia, precetti fissi non si posson dare. A provvedervi rileva moltissimo l'essere imbevuti del principio fondamentale dell'arte e dei modi d'applicarlo, per conformarvi più che sia possibile, quelle operazioni improvvisate. Si vede in questo quanto e qual sia il senno del generale. Dalle battaglie di Marengo, di Essling, di Eylau, di Lutzen ci si porgono esempi luminosi di quei grandi fatti di arme impegnati fra due parti, senza che per l'avanti niuna delle due avesse nulla preveduto. Regola potissima è di far far alto all'avanguardia e questa distribuire sul momento: poi riunire il grosso delle forze nel punto più opportuno.

Della combinazione e formazione delle truppe. Due altri oggetti ancora comprende il piano delle battaglie, cioè il modo di combinare le tre specie di armi, e il modo di formar le truppe. Diamone qualche cenno.

Nei tempi andati non si mescolava cavalleria e infanteria. Quella combatteva sulle ale dell'esercito, oppure in terza fila. Oggidì, le divisioni e poi i corpi d'armata componendosi di ogni arma, e parecchi di questi corpi essendo schierati l'uno presso l'altro; cavalleria leggera e infanteria son venute così a mescolarsi. La cavalleria pesante si suol riunire per fare da corpo di riserva, o sull'ale o dietro la linea. Postochè le ale dell'armata fossero sur un terreno ineguale e interrotto, allora il posto della cavalleria è dietro il centro. Se poi all'opposto i fianchi dell'armata posassero sur un terreno opportuno ai cavalli, bisogna approfittarsene per collocarveli.

Senza che l'infanteria la sostenesse, la cavalleria non ne potrebbe contro una linea che si tenga in buon ordine: neppure a mantenersi in possesso di una buona posizione riuscirebbe senza il concorso dei fanti. Quando agisce isolatamente, la cavalleria ha per iscopo precipuo di dar l'ultima mano alla vittoria, di cuoprire la ritirata, di agevolar la marcia dell'infanteria.

Del resto l'usar delle tre sorte d'armi l'una o l'altra dipende affatto dal terreno, e la forza risulta dalla maniera di combinarle.

Son cinque i modi di condurre le truppe alla battaglia: l'ordine di formazione in bersaglieri, destinati a cuoprir la linea giovandosi dell'opportunità che porge il terreno, oppure a difendere un dato posto: l'ordine spiegato su due linee e questo aiutato da una riserva, vale per la difesa: l'ordine di battaglia in colonne di attacco, che non è altro che una linea di piccole colonne, ordine più mobile è più forte per l'impulso di quello di una linea sviluppata: l'ordine in masse profonde, ed è il meno opportuno, come quello che lascia esposte le truppe ai guasti dell'artiglieria: finalmente i quadrati, utilissimi nelle pianure, e contro un nemico superiore nella cavalleria. I quadrati in reggimenti sono oggigiorno prescelti come quei che presentano maggiori vantaggi, e si possono adoperare o di forma quadrata perfetta, od oblunga. Nel modo stesso della cavalleria, l'infanteria si può disporre in linee, o formare in colonne tanto per isquadroni che per reggimenti, a seconda delle circostanze.

Uno dei punti capitali in quest'arte quello si è di collocar le truppe in modo che sien riparate dal fuoco delle file nemiche e a quest'effetto bisogna giovarsi delle accidentalità e delle inflessioni che presenta la superficie del terreno. Una volta che le truppe si trovino esposte ai tiri del nemico, non vi è più verso di cercar riparo, meno chè nel caso che si dovesse stare sulla difensiva, e allora bisogna badare a caricare il nemico quando siasi in grado di farlo. Fra le opportunità presentate dal terreno, si contano i villaggi e le case isolate, che fanno le veci di fortezze, diciam così, improvvisate.

MARINA.

Le forze militari di uno stato, quando da qualche parte è bagnato dal mare, non

Digitized by Google

sono soltanto quelle di terra, ma si aggiungono anche le forze di mare, nè i combattimenti che si danno sull'acque sono meno decisivi delle battaglie che segnono in terra ferma. I conflitti navali però offrono un carattere e una complicanza ben differenti, essendochè convenga non solamente cavare il miglior partito possibile dagli uomini e dalle armi, ma bisogni ancora far agire convenientemente le macchine che gli uomini e le armi sostengono, vale a dire i bastimenti.

Le forze navali constano di vascelli di fila, di fregate e corvette, gli uni disferenziandosi dalle altre pelle dimensioni e pell'armamento, come or ora vedremo.

Una flotta o armata di mare conta ventisette vascelli di fila ordinati in tre file, e questo numero dispari, che a prima giunta può sembrar capriccioso, non è stato fissato arbitrariamente, nè si continua in forza dell'uso, ma è stato consigliato dall'esperienza e dai bisogni della manovra e delle evoluzioni.

Ognuna delle tre file componenti la flotta porta il nome di *squadra* e conta nove vascelli, distinta ciascuna squadra in tre divisioni di tre vascelli cadauna.

Ai vascelli di fila di cui l'armata navale è composta, sono da aggiungere le *fregate*, le *corvette*, i *brick*, le *golette*, le *corriere* o *saettie* ec. che formano quel che si dice la squadra leggera, una parte della quale è addetta al servizio delle divisioni.

Ordinariamente questa squadra non combatte schierata, essendole assegnate altre incombenze non meno importanti, come di portare gli ordini, di dar dei segnali senza farsi vedere, e nel tempo del combattimento, aiutare le navi grosse nella loro manovra o ritirarle davanti al fuoco nemico quando sono danneggiate. Quando è necessario di andare a riconoscere, o a dar la caccia ai bastimenti che sono alla vista, tal missione suol darsi ai più bravi veliери fra i legni della squadra leggera.

Si chiama *ammiraglio* il comandante di una flotta, e nave *ammiraglia* quella ov'egli è montato, e da cui si partono gli ordini e i segnali. Alle squadre comandano i *vice ammiragli*, o *contrammiragli*.

Le squadre componenti un'armata si distinguon fra loro mediante i colori, la prima avendo il bianco, la seconda il turchino, la terza il bianco e turchino. Anche le divisioni, per distinguersi fra loro, nella bandiera della propria squadra portano dei colori speciali.

Ora diciamo che cosa è vascello, quale la sua distribuzione ed armamento e quante le forze marittime delle potenze europee.

Si chiama vascello una nave da guerra che porta 80 cannoni almeno.

In Francia i vascelli sono classati per file. Quei di prima fila sono a tre ponti e quattro batterie, e portano 120 cannoni. Quei di seconda fila hanno due ponti e tre batterie armate di 100 cannoni. Anche quei di terza e quarta fila hanno due ponti e tre batterie ma non portano che 90 cannoni i primi, e 80 i secondi.

Vascelli di prima fila. La prima batteria è armata di trentadue cannoni da 30 (lunghi); la seconda ne ha trenta parimente da 30 (corti) con più quattro obizzi da 30; la terza di trentaquattro obizzi da 30; la quarta batteria o *castello* è armata di sedici *caronade* (1) da 30; più quattro obizzi egualmente da 30.

Vascelli di seconda fila. La prima batteria ha ventotto cannoni da 30 (lunghi) più quattro obizzi da 80; la seconda trentaquattro cannoni da trenta (corti); la terza o castello, trenta *caronade* da 30, con quattro obizzi parimente da 30.

Vascelli di terza fila. La prima batteria è munita di ventisei cannoni da 30 (lunghi) più quattro obizzi da 80: la seconda trentadue da 30 (corti); il castello di ventiquattro *caronade* da 30, con quattro obizzi da 30.

Vascelli di quarta fila. Prima batteria, ventiquattro cannoni da trenta (lunghi) più quattro obizzi da 80; la seconda batteria trenta cannoni da 30 (corti); castello, diciotto *caronade* da 30 con quattro obizzi pure da 30.

Diciamo qualche parola dei *piroscafi* o *battelli a vapore*, dei *vascelli di soccorso*, e dei *sottomarini*.

(1) *Caronada* è parola spagnuola indicante una specie di obizzo.

Digitized by Google

Già da un mezzo secolo era stata inventata e applicata la macchina a vapore, quando nel 1736, a un inglese per nome Gionata Bull venne in capo di far camminare un vascello senza l'aiuto delle vele, facendolo muovere mediante due ruote aggirate da una macchina a vapore situata in mezzo al naviglio. L'ammiragliato non fece caso di quel trovato e le cose restaron così fino al 1775, epoca in cui Périer fece costruire a Parigi il primo battello a vapore: ma per quante prove ripetesse, non gli riuscì di risalire la Senna. Dopo lo tentarono Jouffroy, Desblancs, il conte di Stanhope, Bell, Miller, Simington, Livington, ed altri; ma non ebbero miglior successo, perchè nessuno seppe proporzionare la forza motrice alla forza di resistenza. Era riserbato a Roberto Fulton il risolvere questo problema.

Quando Fulton con una macchina della forza di 20 cavalli ebbe tragittato la distanza di Nuova Yorck con una celerità di quattro miglia l'ora; sorsero in America (paese tuttavia giovane e attivo, intersecato per tutti i versi da fiumi profondi e non troppo rapidi, e che non permettono pell'immense foreste che ingombrano le loro rive di adoperar l'alzaia) delle numerose società per introdurre questa nuova e ingegnosa maniera di navigazione.

In Europa ov'era nata, non ricomparve sennonchè verso il 1811: però nessuno si arrischiò a mettersi in mare con un battello a vapore fino al 1818. Ma l'impulso era dato, ogni prova desiderabile era stata fatta, e non andò molto che i fiumi e il mare furon solcati dai piroscafi in ogni direzione.

Nel 1829 l'Inghilterra possedeva trecento trentuno piroscafi che percorrevano i punti più importanti delle coste britanniche, i grandi porti del mar germanico, del baltico e dell'Oceano atlantico. Cento venti ne aveano gli Stati-Uniti e settantuno la Francia.

Dipoi questo numero fu sempre considerabilmente aumentato, e parecchie società hanno speso somme immense per mettere in attività dei piroscafi sui fiumi. Ma è da dire che in molti luoghi, in Francia fra gli altri, hanno incontrato poco successo, e subito anche perdite considerevoli: del che facile è rintracciare la causa nella rapidità delle correnti, e nel prezzo caro del combustibile, talchè sopra alcuni fiumi non son rimasti che piccoli piroscafi pel tragitto dei passeggeri.

Se però la navigazione nell'interno non è capace dovunque di grande sviluppo per alcuni paesi, lo ha avuto però grandissimo nei mari che bagnan le coste d'Europa, e che il nostro separano dagli altri continenti. I piroscafi dell'Inghilterra mettono in continua comunicazione Londra con Nuova York e con Calcutta: e quei di Francia, Marsiglia coll'Italia e coll'Oriente.

La forma dei piroscafi è variabile e cambia a seconda del servizio a cui si destinano. I più son guarniti di una ruota a ciascun fianco; ve ne ha però anche di quelli che ne hanno una soltanto sotto la poppa, o in mezzo al battello, in un'apertura lasciata a tal uopo nella chiglia. Vantaggiosa è tal costruzione pei canali stretti, e per salvar la ruota dalle palle da cannone.

Vi sono dei battelli a vapore muniti al tempo stesso di vele, e grandi sono i vantaggi di questa unione di due forze, tanto pella celerità del corso, quanto pel riposo della macchina. Nella quale se seguisse qualche guasto, può questo esser riparato, senza che il bastimento venga a perdere tutta la forza motrice. Fermata la macchina, prosegue a camminare in virtù delle vele.

Battelli di soccorso. Da qualche anno in poi cura particolare è stata messa nel costruire dei piccoli legni per correre in aiuto dei naufraganti. Punto capitale è di formargli in guisa che non possano andare a fondo, oppure, se per caso si capovolgessero, si raddirizzino. I mezzi adoperati per ottenere che il legno galleggi, sono dei serbatoi d'aria impenetrabili all'acqua e situati internamente nelle ale del battello e in un punto assai elevato perchè si mantenga in posizione perpendicolare, ed anche per raddirizzarlo in qualunque posizione venisse a trovarsi.

Battelli sottomarini. Sono stati costruiti diversi battelli di varie forme destinati a camminar sott'acqua e ad andare da un punto ad un altro senz'es-

Digitized by Google

ser veduti. Un contrabbandiere inglese nominato Johnson voleva servirsi di uno di questi per rapir Napoleone da Sant' Elena.

Questi legni son muniti di occhi di cristallo convessi e assai massicci, in modo da poter ricever la luce dalla parte di sopra senza indebolirne la superficie. Si sommergono e si fanno poi risalire a fior d'acqua mediante la compressione o la dilatazione di un serbatoio d'aria, e si fan muovere a forza di remi infilati in delle aperture guarnite di cuoio.

La più famosa prova che ne sia stata fatta è quella dal general Congreve tentata a Wolwich sul Tamigi. Fu fermato in mezzo al fiume un bastimento di 300 tonnellate oramai divenuto inetto al servigio. Sceso un uomo nel battello sottomarino, potè senza esser veduto attaccare un petardo alla chiglia del vecchio bastimento, ed ebbe il tempo di tornar sulla riva per esser testimone dell' esito della sua operazione. In capo a cinque minuti il bastimento saltò in aria all' altezza di alcuni piedi sull' acqua, e si spaccò in due parti che presto sparirono ingoiate dall' acque, senza però che lo scoppio fosse molto romoroso.

Potrebbe questi essere utili, ma per vero dire non mi pare che sia da desiderarsi la loro riuscita: per poco bene produrrebbero mali incalcolabili: il contrabbando e la pirateria si potrebbe fare con questi impunemente: non vi sarebbe vascello che osasse mettersi in mare; e secondo è stato detto a ragione, *i mari diventerebber liberi, perchè sarebbero deserti* (1).

Estrarremo ora da un Atlante di geografia universale il prospetto delle forze navali del nostro paese e degli altri stati marittimi d'Europa.

ITALIA

Regno Sardo.

Vascelli di fila	»	2
Fregate	»	4
Bastimenti inferiori	»	8
Alcuni piroscafi.		

Regno delle due Sicilie.

Vascelli di fila	»	2
Fregate	»	5
Bastimenti inferiori.	»	10
Alcuni piroscafi.		

Stati pontificii, e Granducato di Toscana.

Alcuni legni guardacoste.

INGHILTERRA

Vascelli di fila	»	165
Fregate	»	120
Grandi navi a vapore	»	25
Bastimenti inferiori	»	350

Questa poderosa armata è montata da circa quarantacinquemila marinari.

FRANCIA

Vascelli di fila e fregate	»	120
Bastimenti inferiori.	»	200
Piroscafi	»	37

RUSSIA

Vascelli di fila	»	30
Fregate	»	30
Bastimenti inferiori.	»	100
Piroscafi	»	3

OLANDA

Vascelli di fila	»	10
Fregate	»	40
Bastimenti inferiori.	»	60
Piroscafi	»	4

SVEZIA E NORVEGIA

Vascelli di fila	»	10
Fregate	»	13
Navi inferiori	»	228

DANIMARCA

Vascelli di fila	»	4

(1) Queste notizie sono state estratte e compendiate dagli articoli della *Nuova Enciclopedia*, e dal *Dizionario della conversazione*.

Digitized by Google

Fregate	» 7
Bastimenti inferiori	» 14

AUSTRIA

Vascelli di fila	» 3
Fregate	» 5
Legni minori	» 55

SPAGNA

Vascelli di fila	» 10
Fregate	» 16
Bastimenti inferiori	» 30
Piroscafi	» 3

PORTOGALLO

Vascelli di fila	» 4
Fregate	» 6
Bastimenti inferiori	» 30

TURCHIA

Vascelli di fila	» 18
Fregate	» 24
Bastimenti inferiori	» 90
Piroscafi	» 3

VI. STAMPA.

La stampa è l'arte di moltiplicare gli scritti.

Sulla metà del secolo decimoquinto Gutenberg di Magonza, inventò il modo di moltiplicare le copie di uno scritto per una via più sbrigativa, e meno dispendiosa che col farle trascrivere a mano, e in modo che se ne potesse riprodurre un numero infinito.

Tale invenzione è senza dubbio fra quelle che più facciano onore al genio dell'uomo, e meritamente si annovera fra le cagioni che meglio hanno contribuito alla civiltà e alla diffusione dei lumi.

Tuttavia non al solo Gutenberg deve attribuirsi l'invenzion della stampa; perocchè prima di lui i Chinesi stampavan libri. Ben è vero che la maniera di stampare di quei popoli nulla ha suffragato a Gutenberg, potendosi dare ch'ei l'ignorasse. Si sarà giovato certamente della silografia (ossia stampa in legno come lo dicon le greche radici *ξύλον legno* e *γραφω scrivo* o *scolpisco*) che era conosciuta in Europa già da un mezzo secolo in circa: ma sarebbe un'ingiustizia l'attenuare il merito di Gutenberg in vista del modo di stampare dei Chinesi.

E nel celeste Impero pare che si cominciasse quel loro genere d'imprimere fin dal terzo secolo dell'era nostra, ma e' vi è rimasto completamente stazionario, cioè al medesimo punto ove lo lasciò il suo inventore. Or questi non inventò quello che noi intendiamo per istampa, ma bensì la silografia, che non è altro che moltiplicare un testo per via di tavolette di legno, in ognuna delle quali è intagliata in rilievo una pagina del testo che si vuol riprodurre.

Così e non altrimenti sono stampati i volumi chinesi: non ostante, se si ha a dar fede ai viaggiatori, costan venti volte meno di quelli stampati in Francia.

Ecco come fanno. Un calligrafo disegna il testo sur un foglio trasparente; il quale poi impastato sul legno, un incisore scava col bulino e leva via tutto quel che è rimasto in bianco sul manoscritto, e quello che vi rimane serve ad imprimere la materia scritta. Ciò fatto, si distendon le tavolette sur un gran piano nell'ordine conveniente, e si tingon d'inchiostro: poi si cuopron di un foglio e lo stampatore ne fa l'impronta pigiando colla mano sul foglio steso sopra ognuna delle tavolette. Per fare il libro non resta altro che a piegare i fogli e cucirli.

Quello che è da osservare in tal metodo si è il disegnare le cifre a rovescio perchè poi tornino da diritto: ma questo fatto è più antico, trovandosi presso ai Greci e Romani delle pietre incise a rovescio per servir di sigillo. I Chinesi dunque hanno diritto al vanto di avere applicato questi mezzi alla moltiplicazione degli scritti.

I primi tentativi di Gutenberg furon fatti nel modo da noi accennato, ed eran pur qualche cosa, ma vi voleva ancor

Digitized by Google

molto per giungere a quello che poi fu propriamente la stampa.

Vide egli quanto imperfetto fosse tuttora il suo trovato, e datosi a nuove ricerche, a nuovi lavori, giunse finalmente alla scoperta dei caratteri movibili verso l'anno 1450. Erasi però associato nelle sue prove prima Faust e poi Schœffer.

Enormi furon le spese per la fusione dei caratteri mobili; e l'imperfezione delle prime matrici, del metallo, dell'inchiostro, della carta incepparono lungamente i primi saggi, ma non bastarono a raffreddare l'ardore di Gutenberg, sicchè nel 1455 si videro uscire dai suoi torchi degli stampati assai sodisfacenti. In Francia la stampa non fu introdotta se non nel 1469, grazie alle cure di Guglielmo Fichet rettore dell'Accademia, e di Giovanni de la Pierre, i quali fecer venire a Parigi Ulrico Gering, Martino Krantz e Michele Friburger per esercitarvi quell'arte. In Inghilterra primo a stampare fu Caxton nell'anno 1477.

« Anche in Italia fu recata da Tedeschi soli dieci anni appresso la scoperta di Gutenberg, scrive Balbo: Sweinheim e Pannartz in Subiaco nel 1465 e in Roma nel 1467, Giovanni da Spira in Venezia nel 1469: ed altri altrove. Ma seguono prontissimamente gli Italiani: Emiliano degli Ursini in Foligno e Bartolommeo de Rubeis in Pinerolo, ambi nel 1470; e subito altri in Bologna, Ferrara, Firenze, Milano, Napoli, Pavia, Torino nel 1471 e 1472; e di anno in anno in tutta la penisola moltissimi altri, fra cui principale Aldo Pio Manuzio in Venezia fin dal 1480 ».

La prima opera stampata fra noi pare fosse Lattanzio; altri diconla preceduta dall'edizione di un Donato. I caratteri dei primi libri fuor di Germania erano tondi, ma sul finire del secolo si adoperarono più frequentemente i quadrati. Il nominato Aldo Manuzio introdusse il carattere corsivo e sostituì le più comode e meno dispendiose forme del dodicesimo, ossia ottavo piccolo, mentre le più facevansi in foglio.

Via via si introdussero i registri de'fogli, prima che si ponessero i numeri alle pagine o alle facciate; si imparò a distribuir gli spazi in modo, che le linee riuscissero eguali, senza code alla lettera finale: poi vennero le virgole, poi le chiamate e passo passo la perfezione presente. Alla quale molto contribuì Emmanuele Breitkopf a Lipsia nel 1760, che trovò pure il modo di imprimere la musica con caratteri mobili; di poi si sperimentò la stereotipia (di cui diremo più avanti); infine i torchi meccanici cui si applicò la forza del vapore, tantochè migliaia di fogli si stampano in un'ora.

Lasciata ora da banda la gara del primato nell'arte tipografica cui oggi aspirano la Francia colle sue eleganti edizioni, l'Inghilterra pella sua nitida impressione, la Germania pella correttezza e arduità delle riproduzioni delle lingue dotte, l'Italia pel suo buon gusto; accenniamo le primarie operazioni attenenti all'arte di stampare.

Oggi ogni stampa si fa a caratteri mobili, cioè a dire isolati e staccati l'uno dall'altro, meno che nella stereotipia.

L'incisione dei caratteri da stampare si fa sopra dei quadrellini di acciajo, che si chiamano punzoni, e questi servono a fare a colpo sul rame una *matrice*, su cui poi si costruisce la forma: la mestura con cui si gettano è una lega ove entra per ottanta parti il piombo e per venti l'antimonio; ora per rendere la mestura di maggior durata si compone di settantacinque parti di piombo, venti di antimonio e cinque di rame. Ogni lettera viene a formarsi in rilievo, a rovescio sull'estremità di un quadrellino di circa due quattrini di braccio, con che si rende facile di accomodarla sul *compositore*.

Crediamo cosa necessaria dare un cenno al lettore delle cure ed operazioni che richiedono i caratteri per *gettarsi*. Quando il gettatore è per fondere un carattere principia a giustificare le matrici perchè vi sia l'*approche* (avvicinamento e linea perfetta). Quindi la matrice si porta sopra una forma d'acciajo dove si fissa l'altezza a seconda dei *punti* che l'*occhio* del carattere richiede; fatta questa seconda operazione la forma passa al fornello del gettatore dove vengon fuse le lettere sorte per sorte in quella quantità che l'ordinazione richiede. Perchè l'occhio della lettera venga perfetto è necessario dare un carico del triplo a quella mestura che occorrerebbe a riempire sem-

Digitized by Google

plicemente la forma e questo carico resta attaccato al *culo* (piede) della lettera gettata. Fusa così passa a *stroncarsi* il carico, operazione per lo più fatta da dei ragazzi. Le lettere allora passano ad *arrotarsi* e questa operazione viene fatta sopra una pietra di superficie ruvida, per levare alla lettera le *sbavature* del getto che vi restano. Dall'arrotatore passano al compositore il quale le ordina in compositori di legno della lunghezza di un braccio circa. Questi compositori pieni di una sola qualità di lettere si portano al *coupoir* (tagliatojo) dove si principia a metterle a capo all'ingiù per levare della parte inferiore il disunito che vi resta della stroncatura; poi voltatele si toglie il di più che ha il getto, facendogli la *spalla* (incavo). A ciò si richiede un uomo espertissimo dell'arte per accomodare i ferri che occorrono al tagliatojo, perchè se sono lettere di asta conviene levare il getto superfluo dalla parte ove non è asta; se sono lettere senz'asta, da ambedue. Quando escono dal tagliatojo, col microscopio si esamina l'occhio delle lettere e si levano quelle che lo hanno guasto. Quindi vengono messe in righe corte e fatti dei *pani* (pagine) per spedirsi alla tipografia.

Non occorrerà dire che vi son caratteri di più forme e grandezze, a cui si sono dati nomi speciali, come carattere *romano* o *tondo* (che è il più generalmente usato in tutte le lingue derivate dalla latina, e inventato a Venezia nel 1461 da Niccolò Jenson francese (e il nome gli venne dalle iniziali latine o romane che l'inventore vi mantenne) · carattere *italico* o *corsivo* che è pendente e si ravvicina allo scritto, inventato da Aldo, com'è detto, imitando la scrittura della Cancelleria romana; e tal nome rammenta la italiana sua origine.

Le diverse altezze dei caratteri da stampare si distinguono per via dei nomi che si leggon qui appresso, e che sono stampati via via nel carattere che essi indicano.

Un'altro metodo hanno i tipografi per conoscere le diverse altezze dei caratteri, ed è quello di chiamargli per numeri invece che per nome. Il numero corrisponde alla quantità dei punti che comporta la forza del carattere istesso nel modo che segue.

N° 4	Perla o Occhio di mosca
» 5	Parigina
» 6	Nompariglia
» 7	Mignone
» 7 1/2	Testino
» 8	Garamoncino o Gagliarda
» 9	Garamone
» 10	Filosofia
» 11	Cicero
» 12	Sant' Agostino o Lettura
» 13	Sant' Agostino forte
» 14	Testo

Oltre a questi caratteri usati per la pubblicazione delle opere, ve ne sono di maggior forza o altezza i quali servono per avvisi ec. e che qui non capirebbero: altri poi di forme del tutto diverse come i gotici, i tedeschi, gl'inglesi ec., si adopran nei frontespizi o altrove per ornamento o varietà, e che per brevità omettiamo.

Digitized by Google

Queste varie specie di caratteri hanno generalmente il loro *tondo* e *corsivo*, le loro iniziali *alte* o *basse*.

Quando i caratteri dalla *getteria* sono spediti alla tipografia, sono disposti sorte per sorte, vale a dire lettera per lettera, composti in righe e messi in pani legati a guisa di pagine di composizione, come abbiamo detto di sopra. Allora il componitore prende i pani del carattere, gli disfà specie per specie, e gl' *incassa*, procurando di mettergli nei respettivi cassettini della cassa *alta* e *bassa*, come potrà rilevarsi dal modello che offriamo:

CASSA ALTA

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z	Æ / W	Œ / ä	Ç / ë	É / ï	É / ö	É / ü
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z	Æ / W	Ä / â	Ç / è	É / î	É / ô	É / û
à	è	i	ò	ù	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
á	é	í	ó	ú	ç	v		æ	œ	w	k	!	?	j

CASSA BASSA

§ / ✠	• / '	a	b	( )	c	d	e	f	g	- / h	fi / ff	ffi / ffi
ý / ŋ	fi / z	m	n	o	p	q	,	r	s	quadratini	spazi fini
» / —	y / x	l	t	u	i	spazi grossi	.	: / ;	spazi mezzani	quadrati	quadrati tondi

Ogni cassettino della cassa è addetto alla tal lettera, al tal segno, alla data interpunzione, alla spazzieggiatura e quadratura. Le casse sono appoggiate e posate sopra castelli di legno, piani per la *bassa cassa*, a *leggìo* per l'*alta*: i componitori stanno davanti. Le casse sono collocate nella stanza destinata alla composizione.

Qui comincia la parte del componitore che noi seguiremo passo passo. Datogli il manoscritto, che in termine tecnico si chiama *originale*, e datagli la *giustezza* della *riga* e della *pagina*, il componitore mette mano al lavoro. Prima di tutto registra il suo compositore, cioè lo dispone in modo che tutte le linee ch' ei vi comporrà sopra, vengano della stessa lunghezza.

Il compositore è un arnese formato di una striscia di ferro inginocchiata a squadra: dal lato superiore vi è un punto di appoggio immobile parimente a squadra, dall' altro lato vi corrisponde un *passeggio* mobile parimente a squadra, che si può ravvicinare a piacere più o meno al primo, fermandolo con una vite. Coll' avvicinarlo più o meno si fanno più cor-

Digitized by Google

te o più lunghe le linee. Messo a punto il compositore comincia la composizione.

Siccome è solito che la prima linea di un articolo deve cominciare più in dentro dell'altre, quel che compone colloca subito sul compositore un *quadrato tondo* o pezzetto di mestura fuso come i caratteri, ma un poco più basso di questi: poi leggendo l'originale prende una dopo l'altra le lettere che formano la parola letta, dalla cassa che ha davanti, e le dispone sul compositore, osservando, di mano in mano che ha composto una parola, di separarla dalla seguente per mezzo di uno *spazio*. Arrivato in fondo alla linea ristringe a forza di spazi le lettere in modo che vengano a riempire perfettamente la linea, e a star tra loro come aderenti e connesse, e questa operazione si chiama *spazzieggiare*. *Aggiustata* che è la *riga* si posa sopra il *vantaggio* (tavoletta orlata di due regoli di legno a squadra). Allora passa a comporre il secondo verso e gli altri successivi nella stessa maniera. Se si vuol dare un maggiore stacco al carattere tra riga e riga, il compositore ad ogni verso che ha composto mette un' *interlinea* (striscinola di mestura) della grossezza di mezzo punto a 4 punti, secondo lo stacco che si vuol dare. Le righe che non vengono piene o per termine del paragrafo o per causa di versi nella poesia, si riempiono a forza di quadrati.

Ogni volta che è pieno il vantaggio si rilegge *in piombo* a riscontro con l'originale; il composto si lega in *colonna*, quando le colonne composte sono bastanti a farne le date pagine di un foglio, si fanno le prime stampe e si mandano all'autore o compilatore dell'opera, perchè le riveda purgandole dagli errori e vi faccia quelle variazioni che crede necessarie. Eseguite dal compositore queste correzioni, qualora non vi siano soppressioni o aggiunte di importanza le quali possano diminuire o aumentare i versi, si viene all'*impaginazione*.

L'impaginazione consiste nel togliere la materia composta dalle colonne e formarne tante pagine uguali: per ottener questo si forma una giustezza che contenga quelle date righe di testo fissate per la pagina, e siccome accade spesso che le opere sono corredate di note, queste si pongono a piè di pagina di mano in mano che vengono cittate, e il compositore le *riquadra*, mettendo maggiore o minore stacco tra il testo e le note perchè le pagine vengano tutte eguali. Quando tutte le pagine di un foglio son composte si mettono entro *telai* di ferro, si *marginano* e si stringono a forza di cori.

Qualunque sia il numero delle pagine che un foglio porta, si fanno due *forme* una pel diritto, l'altra pel rovescio del foglio di carta, ove devon essere impresse e si chiamano *bianca* e *volta*.

Marginate le forme si danno al *torcoliere*, che le mette in torchio, e tira le prime prove, cioè a dire quei fogli su cui il correttore della stamperia o l'autore dell'originale danno l'ultima *rivista*.

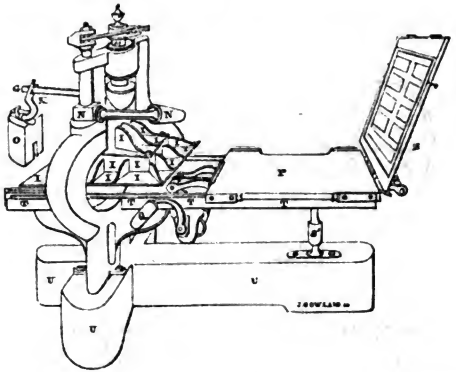
La correzione porta un lavoro lungo e dispendioso, quando l'autore fa molte mutazioni oppure aggiunge, o toglie della materia: bisogna allora *trasportare* le righe fino alla fine del paragrafo, e così la composizione fatta non torna più. Se si tratta soltanto del cambiamento di qualche lettera, o della punteggiatura, le lettere o i punti da mutarsi si cavano con un paro di *mollette* dalla pagina composta, e vi si pongono invece quelle che vi debbono andare.

Fatte tutte le correzioni necessarie, e dato dal revisore o dall'autore, il *benestare*, vien fatto il *riscontro* delle correzioni per assicurarsi se sono fatte tutte e in regola: poi si dà l'ultima mano alle forme serrandole, e dandole poi alla stanza dei torcolieri.

Quivi da loro son poste sul piano del torchio e messo al suo punto il telaio che contiene la forma, il *passatore* col *rullo* dà l'inchiostro, ed il torcoliere principia a tirare le prime prove per accomodare il lavoro affinchè venga tutto unito. Per ottenere questo conviene che il torcoliere prepari col *taccheggio* l'*impronta* (impressione unita) e questo si ottiene levando con le forbici o temperino quei punti ove l'impressione vien troppo e con l'aggiungere dove è mancante. Dopo di ciò accomoda i *punti* dove si appunta la carta per avere tutto il foglio a registro, e trovato questo principia a stampare. La carta prima di essere stampata richiede una preparazione per inumidirla e questa si chiama *bagno*.

Digitized by Google

Il torchio *a mano* più usitato in Francia è quello di Stanhope, l'inventore dei torchi di ferro, introdotti colà trent'anni sono.



Questo torchio, meno lo zoccolo U e il telaio pel timpano Z che son di legno, è tutto di ferro, ferro tanto fuso, che battuto secondo a che servono le diverse parti.

Delle quali nomineremo ora le principali. Sur un' estremità dello zoccolo posa il corpo del torchio: all'altra estremità è inchiavardata una piccola forca S che sostiene le fasce T. In queste fascie che sono scavate, striscia per mezzo di tanti primaccluoli detti *spade*, mosso dalla manovella Q, il piano P, su cui posa la forma da stamparsi, sulla quale sono stati abbassati i *timpani*. Dei quali timpani sul più grande è steso il foglio che dee ricever l'impressione, e vi è tenuto fermo dalla *fraschetta*, specie di quadro ritagliato, che del foglio non lasciando scoperto altro che la parte, che corrisponde ai caratteri cuopre tutti i margini. Il *pirone* e *pianello* I sospeso mediante una vite fra le due cosce del corpo del torchio, e sotto di cui è stato condotto dalla *maniglia* il *carro*, calano mediante la *mazza* N sul piano, e producono una forte pressione sui timpani che lo ricuoprono: è questo movimento che fa l'impressione, dopo la quale si ritira il carro e si leva il foglio bell'e stampato.

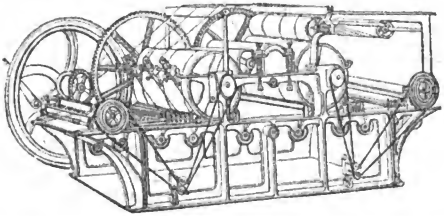
Il peso O sospeso alla stanga G per mezzo del gancio K, ritira la mazza e fa ritornare in su il pirone e pianello.

I torchi *meccanici* da che furono inventati subirono varie mutazioni: fra le altre rammenteremo il torchio di Cowper la cui forma e metodo hanno prevalso fino ai dì d'oggi.

La pressione non si fa come nel torchio a mano cioè mediante due piani paralleli, ma mediante una successione di tangenti prodotta da un cilindro sopra una superficie piana, qual'è il piano ossia la forma che è destinato a ricevere. Questo torchio è doppio cioè a dire vi sono due cilindri da imprimere e due piani per ricevere le due forme. Per via di un movimento di va e vieni situato sotto i piani pel lungo della macchina, ogni forma è alternativamente condotta sotto il suo cilindro, e stampa una parte immediatamente dopo l'altra. All'un capo e l'altro sono situati due cilindri macinatori che forniscono l'inchiostro a un rullo che lo prende: questo lo porta sur una tavola dove è disteso dai rul-

Digitized by Google

li distributori, e finalmente attirato dai rulli passatori che ne tingono le forme. Il foglio bianco marginato dalla parte superiore s'avvolge sul cilindro; stampato da questo passa al secondo che lo stampa dall'altra parte, e così impresso da diritto e da rovescio, viene a calare in un vano serbato apposta nel mezzo del torchio fra i due cilindri, donde si cava.



Il torchio è mosso o da una macchina a vapore, o ad acqua, oppure a forza di braccia, mediante una ruota e una manovella.

Ogni volta che il torcoliere ha terminato la stampa completa di un *foglio*, gli stampati si mettono ad asciugare sopra le corde perchè prosciughi l'inchiostro e l'umidità ricevuta dal bagno. Asciugati che sono si mettono foglio per foglio nei cartoni, quindi in *pressa* perchè la carta riprenda la sua levigatezza.

Ora diremo che cosa s'intenda per *formato*. Si chiama formato la dimensione dell'impressione di un libro, quanto alla proporzion materiale, al margine, al carattere; e prende il suo nome distintivo dal numero di pagine che presenta ogni foglio stampato e piegato che sia, qualunque sia d'altronde la sua dimensione. Di qui viene che ogni foglio dà un numero di pagine al doppio della cifra da cui prende il nome.

L'*in-folio* ha pag.	4
— 4°	8
— 8°	16
— 12°	24
— 16°	32
— 18°	36
— 24°	48
— 36°	72
— 48°	96
— 64°	128
L'*in* 74° ha pag.	148
— 96°	192

Qualche volta per dei piccoli almanacchi è stato adoprato un formato anche minore dei nominati che si chiama *pollice* dai Francesi.

Il formato di quest'opera è in 8°.

Ogni foglio in qualunque formato sia, porta un numero d'ordine situato al basso della sua prima pagina, e si chiama *segnatura*.

Quando la forma è stata tirata, si lava o colla *maestra* o con la *potassa* per pulirla dall'inchiostro che la imbratta; si apre levandone i conî e si disfà, riponendo i caratteri nei loro respettivi cassettini, lo che si dice *scomporre*. Ma avvi il caso di dover serbare la forma tal quale è, per fare diverse tirature, a diversi tempi. Ciò peraltro porterebbe una spesa immensa, perchè bisognerebbe tener morta una quantità infinita di carattere, quando si trattasse di un opera di una certa estensione. Per ovviare a questo inconveniente è stata inventata la *stereotipia*.

Quando si vuole *stereotipare* ossia ridurre a caratteri fissi un opera, sopra ogni forma si versa tal sorta di mestura atta a consolidarsi; e con questa si ottiene una riproduzione in incavo di questa forma stessa, a cui si dà il nome di *matrice*, nella quale poi si cola della mestura da caratteri, e vengono così ad

Digitized by Google

aversi le forme tali quali eran composte in caratteri mobili. Conservata in tal modo la composizione, le forme riescono inutili e si scompongono.

BIBLIOGRAFIA DELLA SESTA SEZIONE.

Legislazione — Gravina Giovan Vincenzio, *De ortu et progressu juris*. Napoli 1756.

Vico Giov. Batt. *De universi juris principio et fine uno*. Napoli 1725.

Filangeri Gaetano, *Scienza della Legislazione*. 1821, 6 vol. in 8°.

Romagnosi Giov. Domenico, *Genesi del diritto penale* vol. 2. — *Assunto primo della scienza del diritto naturale*, vol. 1. — *Introduzione allo studio del diritto pubblico universale*. Prato, Tipogr. Guasti 1839, vol. 2 in 8°.

Pastoret (de), Histoire des legislations anciennes. Parigi 1817-27, 9 vol. in 8°.

Laferrière. Histoire du droit français. Parigi 1838, 2 vol. in 8°.

Durand de Maillans. Histoire du droit canonique. Lione 1770, 1 vol. in 12°.

Toullier. Droit civil français: quinta edizione 1839, 15 vol. in 8°. — Continuato da *Duvergier*, 8 vol. in 8°.

Pardessus. Cours de droit commercial; quinta edizione Parigi 1841, 6 vol. in 8°.

Chaveau et Hélie. Théorie du code pénal. Parigi 1836-42. 8 vol. in 8°.

Curasson. Code forestier, 2 vol. in 8°.

Merlin. Répertoire universel et raisonné de jurisprudence: quinta edizione, 1827-1830, 36 vol. in 8°.

V. Foucher. Collection de lois civiles et criminelles des Etats modernes. Ne sono usciti 8 vol. in 8°.

Guéroult, Constitutions des Spartiates, des Athéniens et des Romains. Parigi, 1702, in 8°.

Montesquieu. Considérations sur les causes de la grandeur des Romains et de leur décadence. — Esprit des lois.

Boulainvilliers (comte de). Histoire de l'ancien gouvernement de France, con 14 lettere sui parlamenti o stati generali. Amsterdam 1737, 3 vol. in 12°.

Lézardière (mademoiselle de). Théorie politique des lois de la monarchie française: 8 vol. in 8°.

Destutt de Tracy. Commentaire sur l'Esprit des lois. Parigi 1822, in 8°.

Puffendorf (Samuel de). Droit de la nature et des gens, tradotto dal tedesco — *Dévoirs de l'homme et du citoyen*. Parigi 1822, 2 vol. in 12°.

Burlamaqui. Principes du droit de la nature et des gens, edizione riveduta da Dupin seniore. Parigi 1821, 5 vol. in 8°.

Vattel. Droit naturel. Parigi 1836-38, 3 vol. in 8°.

Kluber. Droit des gens de l'Europe moderne. 1831, 2 vol. in 8°.

Cormenin. Questions de droit administratif. quinta edizione. Parigi 1840, 2 vol. in 8°.

Foucart. Éléments de droit public et administratif, terza edizione. Parigi 1843, 3 vol. in 8°.

Gérando (de). Institutes de droit administratif français, seconda edizione. 1842-43 4 vol. in 8°.

Economia politica — *Droz* (Joseph) *Économie politique*, ovvero *Principes de la science des richesses*. 1 vol. in 8°.

Say (G. B.) Catéchisme d'économie politique, 1841, 1 vol. in 8° grande — *Cours complet d'économie*. 1840, 2 vol. in 8° grande.

Rossi. Cours d'économie politique. 1839, 2 vol. in 8°.

Smith (Adam). *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*. 1843, 2 vol. in 8°, edizione di Blanqui, giuntevi le note dei commentatori.

Sismondi (Simonde de). Nouveaux principes d'économie politique, ovvero *De la Richesse dans ses rapports avec la population*. 1827, 2 vol. in 8°.

Blanqui seniore. *Histoire de l'économie politique en Europe, depuis les anciens jusqu'à nos jours*, seguita da una Bibliografia ragionata dell'opere di economia politica. 2 vol. in 8°.

Rau C. E., *Corso di economia politica*, prima versione dal tedesco sulla quinta ed ultima edizione originale, dell'Avv. Prof. P. Conticini; con prefazione del Dott. Giuseppe Benci prof. interino di economia sociale nella università di Pisa. Firenze 1851. Ne sono usciti fasc. 12.

Digitized by Google

Gioverà soprattutto consultare, per la parte pratica il *Dictionnaire du commerce et des marchandises*. 1839-1841, 2 vol. in 4°.

Agricoltura e Orticultura — *A. Thaer*, tradotto in francese del Baron de Crud. *Principes raisonnés d' agriculture*.

Sinclair (John), tradotto parimente in francese, *Agriculture pratique et raisonnée*.

Thouin (A.) Cours de culture et de naturalisation des végétaux.

Nouveau cours complet d' agriculture théorique et pratique, compilato sul piano di quello dell' Ab. di Rozier dai membri della sezione di agricoltura dell' Istituto.

Arte militare e marina — *I sette libri dell' arte della guerra di Niccolò Machiavelli cittadino e segretario fiorentino*. Filadelfia, 1818.

Si posson consultare i diversi articoli di P. Leroux e Giovanni Reynaud inseriti nella *Nuova enciclopedia* e quei del *Magazzino pittoresco*.

Stampa — *Manuel pratique et abrégé de la Typographie française*, di Brunu. Parigi 1825, in 18°.

Traité de la Typographie, di H. Fournier. Parigi 1825, in 8°.

Manuel de l' Imprimeur, di Geronval. in 18°.

Manuel nouveau de Typographie, di A. Frey. 2 vol. in 18°.

Digitized by Google

SETTIMA SEZIONE

BELLE ARTI

I. MUSICA.

La Musica è un'arte più di sentimento che di pensiero; ma per quanto sembri che non abbia forma da imitare dalla natura, come la poesia, la pittura e la scultura, pure non è del tutto ideale, ed ha fondamento nella qualità stessa degli affetti da cui muove, e che suscita nei cuori umani. Tanto la natura intrinseca dell'uomo, quanto la natura esterna cooperano a far nascere in lui spontaneo l'amore a coltivare la musica: la quale consistendo nel rendere certi modi di sentire, non fu la stessa in tutti i popoli, e varlò secondo la loro indole e condizione. La costituzione organica della persona, il clima, la situazione del paese, le tradizioni, il culto, le leggi, le costumanze di un popolo influiscono senza dubbio sulla musica, e le danno un diverso carattere, qualità diverse, e speciale il destino. Più che non si crede è congiunta con la sorte di una nazione, e ne svela la floridezza e la decadenza, il nerbo, o la mollezza de' costumi, la disposizione alle scienze, e alla cultura del sentimento, e ne scopre, per così dire, ogni fibra del cuore.

Non v'ha nulla di comune fra la musica degli Egiziani, primi probabilmente ad averla ridotta a sistema, servendosi, per notarla, de' segni *planetari*, e fra quella dei Greci; fra la musica di questi popoli e quella degli Indiani, dei Cinesi e degli Arabi; fra la salmodia armonica del medio evo, ed il contrappunto de' maestri del sedicesimo secolo, e l'arte di Beethoven, di Weber, e di Rossini. La melodia fu la prima a dispiegarsi nei popoli orientali per esprimere passioni mobili e vivaci; fu varia e diversa dalla nostra la scala tonale, nè vi si conobbe l'armonia. Nella musica greca il ritmo poetico prevalse sulla stessa melodia che fu serva della ispirazione. Fu sempre accoppiata alla poesia. Fra i Greci le note musicali corrispondevano alle lettere del loro alfabeto. Il modo musicale era sempre in relazione col ritmo poetico, di qui la melodia; e se questo era grave e maestoso, si sceglieva il *modo dorico;* se aspro e veemente, il *frigio;* se dolce e molle l'*eolio;* questa fu tutta la varietà de' suoni in Grecia per novecento anni, innanzi che Terpandro ne elevasse il numero de' suoni da quattro a sette. Ma l'arte non potè in Grecia far gran progresso, a cagione delle leggi che le erano avverse.

Non si conosce qual fosse la musica antica dell'Italia, ma si suppone che non differisse dalla greca. Le relazioni frequenti di Roma con la Magna Grecia, con la Sicilia, e con l'Isole Ionie dovettero dare agli Etruschi ed ai Latini un'impronta ellenica. Roma guerriera, intenta alle sue conquiste e adescata da grandi e sanguinosi spettacoli non attese all'arte musicale. Sicchè anco questa ebbe dai Greci. — Ma fra i Romani, come dicemmo, prevalse la *Melodia*. Le prime tracce dell'*Armonia* si rinvengono nei popoli settentrionali. La comunicazione che si stabilì per le Crociate fra l'Europa e l'Oriente, apportò una mescolanza d'elementi musicali fra i due paesi: poi venne l'epoca gloriosa per l'Italia in cui tut-

Digitized by Google

te le Arti, e questa pure, in lei rinacquero ed ebbero perfezione. Ed ecco la musica che custodita nel santuario in mezzo ai Barbari, presentata sotto la forma del canto Gregoriano, si riprodusse nel dramma per esprimere ne' modi più potenti e variati le umane passioni. Il Cristianesimo che operò tante trasformazioni, si palesa con l'efficace sua azione anche in questo avvenimento. Sant' Ambrogio regolò per la Chiesa di Milano la tonalità, e il modo d' esecuzione degli inni e dei salmi. San Gregorio Magno portò nel canto ecclesiastico un' assoluta riforma, cambiando nell' *alfabeto latino* le cifre o note greche usate fino allora. Ma il primo inventore d'un vero metodo di musica sorse in Toscana verso la fine del X secolo, e fu Guido d' Arezzo. Inventò cinque linee sulle quali collocò le lettere introdotte da san Gregorio, e nomò questa graduazione di righe la *mano armonica*; e per bene stampare nella memoria de' suoi discepoli le intonazioni, propose a modello il canto dell' inno di san Giovanni Batista:

Ut queant laxis resonare fibris,
Mira gestorum famuli tuorum,
Solve polluti labii reatum,
Sancte Ioannes.

Con queste prime sillabe che non essendo che sei (l'*esacordo*) era imperfetta la scala per arrivare all' ottava, si formarono inseguito le *sette note musicali* o così l' intera *scala* che i Francesi dissero *gamma*. Alcuni punti posti sopra delle linee parallele furono così sostituiti alle lettere. Guido Arètino fu anco il primo che diede idea delle *Chiavi*. Ma la musica propriamente non merita il nome di Arte se non dopo la invenzione dell' *Armonia*.

Il canto a tre voci è trovato del secolo XIII. Nel secolo appresso la canzone a tre voci di Francesco dagli Organi è un pezzo d' armonia il più corretto del suo tempo. In questo secolo infine la parola *contrapunctum* fu sostituita alla parola *discantus*, per significare l' arte di scrivere in armonia a più voci. Non è a negare che l' organo, introdotto in Francia nell' ottavo secolo, in Italia perfezionato ne' primi del cinquecento da Antonio Squarcialupi di Bologna, non contribuisse, col fare intendere più suoni di una volta, a perfezionare l' armonia. A questo scopo nel secolo XVI riuscì mirabile il Palestrina. Per lui il *madrigale* stato fino al suo tempo puramente lavoro armonico, si compose di calma e di grazia soave. Da lui quindi la bella scuola musicale, che fu, e sarà sempre esclusivamente Italiana. Sorsero, è vero, altre scuole fuori d' Italia ma non sostennero il confronto. Intanto gli istrumenti si perfezionarono, e si accordarono alle voci.

Circa la metà del secolo decimosesto risorta l' arte drammatica in Italia, versi e musica si collegarono insieme nell' azione teatrale. Il *melodramma* è frutto prezioso del genio italiano, e di tanta delizia per gli animi sensitivi, che Francia, Inghilterra, e Germania gareggiarono per udirlo.

Nacque sulle rive dell' Arno fra i consessi d' uomini illustri, de' quali, fra i poeti il Bardi Conte di Vernio, il Corsi, il Rinuccini, e fra i maestri di musica il Peri, il Caccini, il Cavaliere.

La *Dafne* del Peri (1594) e poco appresso la *morte di Euridice*, in che fu aiutato dal Caccini, furono de' primi melodrammi che levassero alto grido. La bella scuola ai accrebbe in riva dell'Adriatico, e nella lieta Partenope, e quindi si distinse in Germania. Monteverde della scuola Veneziana trovò nel melodramma gli accenti della passione, che fu svolta dallo Scarlatti con maggior sentimento. La Francia s' innamorò del melodramma, ma non fu capace per qualche tempo che di conoscere i misteri della musica del Lulli, inferiore a quella che fioriva in Italia. Il Lulli sotto il regno di Luigi XIV vi fu il fondatore dell' accademia reale di musica. All' Inghilterra non fu concessa dalla natura la facoltà melodrammatica. Nella Germania s' imitò in prima la nostra musica, e poi Mozart trovò modi originali, creò il dramma tedesco, e mutò la natura al dramma italiano. La musica strumentale che doveva sposarsi alle voci e agli affetti del dramma, si stabilì, massimamente in Italia, ove sorsero i più famosi violinisti del mondo; poi nella Germania, che si applicò a perfezionare gli istrumenti che oggi risuonano nelle orchestre, e gli organi che accompagnarono i canti eccle-

Digitized by Google

siastici, e i clavicembali, che col nome di piano-forti rallegrano oggi i privati convegni, e i teatri.

Fra i principii dell' Arte svolti nei libri ed insegnati dai Maestri, v' era il contrappunto doppio indicato da Zarlino; che consiste nel far passare a vicenda dal grave all' acuto e dall' acuto al grave le forme melodiche che compongono fra loro un' armonia, e quel doppio contrappunto sorgente di nuove ricchezze armoniche, produsse nella fantasia di Bach, Haendel, Haydn, Mozart e Beethoven infinite bellezze musicali.

La musica drammatica non s' arrestò più ne' suoi progressi di trasformazione e di perfezionamento, dopoche Scarlatti con la potenza del suo genio le aveva comunicato tanta vivezza. Pollarolo, Gasparini, Lotti, l' abate Rossi, Caldara, e i Bononcini svilupparono nella forma e nel carattere le arie in prima corte e di uniforme modulazione. In quest' epoca alla fine del secolo XVII, e al principio del XVIII, acquistò molta importanza il dramma religioso denominato *Oratorio*. Questa sorta di Musica fu perfezionata da Scarlatti, e toccò il sublime nella *sant' Elena al Calvario* di Leo. Niuno poi arrivò in quest' Arte alla magnificenza e sublimità di Haendel della scuola alemanna, della quale i capi d' opera si ammirano anco a' dì nostri, abbenchè gli Italiani fossero più valenti nelle attrattive della melodia.

Agli Italiani sommi nel dramma musicale sacro e profano non fu contesa la prima gloria nell' *Opera buffa*; primi i maestri di Napoli e di Venezia. Fra questi si noverano, il Vecchi (1597), il Saconti, il Ferrari, il Mariani (1659), e il Pistocchi nel 1672, col suo *Girella*. E a Firenze già innanzi (1656-57) il M. Iacopo Melani Pistoiese. Verso il 1730, s' illustrarono nell' arte Pergolesi, Rinaldo di Capua, Ciampi, Lotilla, Galuppi e altri. Vediamo così, che la Scuola napoletana segna un' epoca principale e di progresso per aver saputo a meraviglia ritrarre le umane passioni.

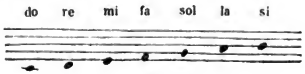
Coll' incremento della musica profana ebbe luogo quello della *musica sacra* nel principio del secolo XVIII; e divenne generale in Italia l' uso delle messe e de' vespri cantati con orchestra. Ne risentì danno l' arte degli Organisti, che passò ad avere il primato in Alemagna, ove la religione protestante non permetteva che il solo organo nei templi. In questa epoca andò molto innanzi lo studio del Violino per opera dei Capi-scuola italiani che furono, il Corelli, il Tartini, il Pugnani, il Viotti, fino al gran Paganini. Il famoso Bach alemanno gareggiò in bravura nel clavicembalo con Gasparini e Corticelli, e quindi con Clementi; finchè il nostro secolo ci diede un Talberg, e un Listz. Con lo stile dell' Opera si perfezionò lo stile della *musica strumentale* in Alemagna. Presero bella forma i terzetti, quartetti e quintetti, e divennero maravigliosi sotto la penna di Haydn, Mozart, e Beethoven ne accrebbero la potenza. Si svolse in modi sempre più vari e in accenti più passionati nei drammi di Gluck, di Rameau, Piccini, Sacchini, Mozart, Haendel, Haydn, Cimarosa, Paesiello, Zingarelli, Mayer, Paer, Generali, Morlacchi, Mehul, Cherubini, Spontini, e in fine in quelli di Rossini, e di Meyerbeer. Si stamparono opere elementari per tutti i rami del sapere musicale, e Martini, e Cherubini, e altri ne furono i maestri, e i veri interpetri del buon gusto. Oggidì i metodi più usitati son quelli di Fenaroli della scuola di Napoli, di Asioli di quella di Milano, del P. Mattei di quella di Bologna. Da questa scuola emerse il genio del Pesarese. Rossini seppe dispiegare una maestria sorprendente nei pezzi concertati e sorprese co' suoi *crescendo* usati in prima da Generali, e colle grazie della *cabaletta* che il suo genio inventò. Tutti i generi di musica trattò egli mirabilmente, e il suo *Guglielmo Tell* e il suo *Stabat* ci restano per affermare tuttora di lui, che *sovra gli altri com' aquila vola*. Grande innovatore dell' Arte, non è vero però che ne abbia violate le regole; egli ne ha allargato i confini. Per questo non è caduto giammai. Donizzetti, Pacini e alcuni altri si misero sulle sue orme. Ma Pacini sebben distinto per le sue cabalette, trasviava d' alquanto e portava quasi il manierismo nell' arte; mentre Donizzetti riusciva ad associare nelle sue opere ciò che di prezioso aveva ritratto da Rossini, col genere d' espressione della scuola napoletana. Mercadante uno de' più sa-

Digitized by Google

pienti nella scienza musicale, si tenne a una scuola più austera, dalla quale uscirono Verdi e Mabellini — Sorse fra noi un' anima sensitiva e delicata, che senza aggiungere niente ai trovati dell'arte, seppe da se stessa comporre di così mesti accenti drammatici, che tutti i cuori ne restaron commossi: la sua musica fu per vero *un aumento d' espressione alla parola:* ma quell' anima passò presto da questa terra: egli era il Bellini.

Ora altri valenti seguono per diverse orme quelle scuole, e finchè sorrida alla Italia il suo splendido cielo, finchè le duri il suo *idioma gentil, sonante e puro*, egli è da credere che anco il primato della musica non le verrà tolto giammai. Veniamo ora a trattar della musica sotto l' aspetto teorico e pratico.

La *scala* è l'alfabeto della musica. Essa si compone di un seguito ascendente di sette suoni appellati *do, re, mi, fa, sol, la, si*, rappresentati per via di segni o *note*, poste sopra cinque linee parallele, la riunione delle quali si chiama *rigo*, e fra gli spazii di esse in questo modo:



Quella nota che noi chiamiamo *do*, i francesi appellano *ut*.

La nota superiore d'un grado al *si* non essendo, nella sua nota acuta, che una riproduzione del suono del *do*, mantiene lo stesso nome. Lo spazio compreso fra'l primo *do*, e il secondo forma l' *ottava*. Se applicando le sette note *do, re, mi, fa, sol, la, si*, ai suoni gravi d'un istrumento, si ricomincia una nuova serie ascendente a partire dal secondo *do*, poi una terza, una quarta, una quinta, una sesta, e in fine una settima, si otterranno tante ottave l'una dopo l' altra, quante sono le serie delle note, e avremo percorso tutti i gradi più o meno gravi, più o meno acuti della *scala musicale*.

Ma siccome le cinque linee del rigo non bastano per disporre questa quantità di note, aggiungendovi anco delle linee addizionali; è stato ovviato a questo inconveniente con l' apporvi dei segni che diconsi *chiavi* che si mettono a capo di detto rigo, per indicare la natura de' suoni che contiene, e che appartengono alle diverse specie di voci, o di strumenti. Queste chiavi son tre; la chiave di *fa* pe' suoni gravi; la chiave di *do* pe' suoni intermediarii; la chiave di *sol* pe' suoni acuti. I segni di che si servono per designare queste chiavi, sono i seguenti 𝄢 per la chiave di *fa*; 𝄡 per la chiave di *do*; 𝄞 per la chiave di *sol*.

L' intonazione si regola per mezzo di un piccolo strumento chiamato *corista*, che dà un suono fisso che è il *la* in Francia, e'l *do* in Italia.

Le scale son di tre specie, cioè: *maggiori, minori*, e *cromatiche*.

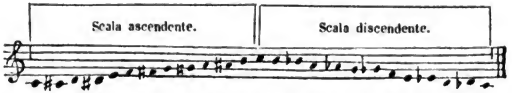
La scala maggiore si compone di cinque toni e due semitoni: i toni si trovano fra *do* e *re*, *re* e *mi*, *fa* e *sol*, *sol* e *la*, *la* e *si*; i semitoni fra *mi* e *fa*, *si* e *do*, ottava di *do* inferiore. Questa scala costituisce il *modo maggiore*, che conviene alla musica maestosa e vivace.

Nella scala minore la terza nota non s' innalza che alla distanza d' un tono e mezzo dalla prima nota: la sesta e la settima son più alte d' un semitono che nella scala maggiore, ma solamente salendo. Il *modo minore* dà alla musica un carattere melanconico e triste.

Tutte le note possono essere alzate o abbassate un semitono. Per crescere una nota si usa il segno ♯ chiamato *diesis;* per abbassarla un altro segno ♭ chiamato *bemmolle*. Un terzo segno ♮ che si chiama *becquadro* distrugge l' effetto de' due primi quando si creda opportu-

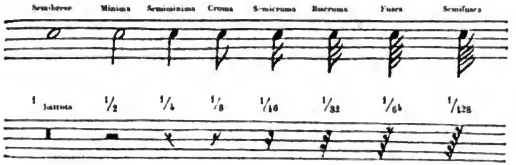
Digitized by Google

no. Per mezzo d'un diesis, o d'un bemmolle si ottiene una scala di semitoni: Questa si chiama *scala cromatica*; come



Si chiama *tonica* la prima nota d'una scala perchè essa dà nome a questa scala, e determina il tono in che è posta. Ciascuna di queste note *do*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, *si*, può divenir tonica. Si dice allora il tono di *do*, il tono di *re*, invece di dire, la scala di *do*, la scala di *re*, e così di seguito.

Essendo i suoni di differente durata, si diede alle note, forma e valore differente. Supponendo una unità di durata che si chiami *semibreve*, la metà di questa durata è stata detta *minima*, un quarto *semiminima*, un ottavo *croma*, un sedicesimo *semicroma*, un trentaduesimo *biscroma*, un sessantaquattresimo *fusea*, un centoventottesimo, *semifusea*. Si indica il silenzio d'un valore corrispondente a ciascuna specie di note, con altri segni chiamati *battute* (la battuta è divisa in quattro parti), *mezza battuta*, un *quarto*, un *ottavo*, un *sedicesimo*, un *trentaduesimo*, un *sessantaquattresimo*, un *centoventottesimo* di battuta.



Le diverse proporzioni della durata relativa de' suoni e delle pause son suscettibili d'una gran quantità di combinazioni. Si è immaginato di separarle di distanza in distanza, per mezzo di linee che traversino perpendicolarmente il rigo. Si dà nome di battuta allo spazio che è compreso fra le due linee. Queste battute sono di differenti specie. Le une sono di due tempi, le altre di tre, o di quattro, secondo il valore e la quantità delle note che contengono.

Il movimento d'un pezzo di musica essendo più o meno lento, più o meno accelerato, si determina al principio del pezzo stesso con le parole *largo*, *adagio*, *andantino*, *allegro*, *presto ec.*

La riunione dei segni impiegati nella musica chiamasi *notazione*.

Dalla successione de' suoni nasce la *melodia*. Tutti i canti possibili son *melodie*. Ma non è da credere che inventandole, l'immaginazione la più libera e originale non faccia che seguire la sua fantasia: ella obbedisce, anco senza saperlo, a tre regole principali che sono 1° il *ritmo*, 2° la *quadratura delle frasi*, 3° la *modulazione*.

Il *ritmo* è la differenza dello acceleramento e della lentenza delle note situate in un ordine regolare qualunque. Il diverso modo di battere i tamburi militari, come l'*appello*, la *carica*, la *ritirata*, posson dare un'idea del ritmo.

La quadratura delle frasi è un'altra sorta di ritmo. Ogni frase musicale forma un senso melodico compreso per l'ordinario nello spazio di quattro misure, e che ha il suo complemento nella frase susseguente. La relazione fra queste due frasi si stabilisce per la simiglianza di numero delle misure di che si compongono; e questo è ciò che costituisce la lor *quadratura*.

Digitized by Google

L'Artista di musica vi si conforma naturalmente e senza pensarvi, come fa il poeta alla misura dei versi. Alcune melodie popolari di paesi delle montagne come della Scozia, della Svizzera e dell'Alvergna in Francia offrono, per rispetto alla quadratura, molte irregolarità, al primo udirle, piacevoli; le quali però, poco stanno che non divengan monotone.

La *modulazione* è il passaggio d'un tono a un altro, cioè a dire dalla scala d'una nota, nella scala d'un'altra nota. Le ariette d'uno stile semplice e naturale possono ammettere l'unità di tono. Non però i pezzi d'una certa lunghezza: senza il soccorso della modulazione diverrebbero del tutto monotoni. Ma siccome tutte le transizioni d'un tono a un altro non sodisfanno alle orecchie, così è necessario per raggiunger lo scopo, che vi sia analogia fra 'l tono che si lascia, e quello in che si passa. Vi sono però de' casi ne' quali le modulazioni producono effetto tanto maggiore in quanto meno si sarebbero attese.

Esaminiamo ora come si formino le idee melodiche. Chi cerca delle idee, dà segno di non averne. Chi abilmente ne pone insieme, addimostra buon gusto. Ma il creare dei canti che ti commuovano, non è dato che alla ispirazione e al genio.

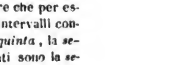
Quando più voci si uniscono per cantare la stessa melodia, si dice che cantano *all'unisono*. Ma se queste voci con lo scopo di accompagnare questa melodia fanno intendere nel tempo stesso de' suoni differenti, la riunione de' quali fa piacevole impressione all'udito, ne risultano gli *accordi*. Il sistema generale degli accordi, come delle leggi della lor successione s'appella *Armonia*. Daremo ora un sunto di questa parte importante dell'arte musicale.

Gli accordi i più semplici si compongono di due suoni separati da una distanza che si chiama *intervallo*. Gli intervalli hanno ricevuto dei nomi che esprimono questa distanza. Così, l'intervallo compreso fra due suoni vicini, come per es: *do* e *re*, si chiama una *seconda*. Quello che si trova fra due suoni separati da un altro come *do* e *mi*, forma una *terza*. A misura che la distanza s'aumenta d'un suono, se ne trae la *quarta*, la *quinta*, la *sesta*, la *settima*, l'*ottava*, la *nona*. Gli intervalli che passan la nona, conservano i nomi di *terza*, *quarta*, *quinta* ec. perchè non sono che doppie o triple terze, quarte, quinte ec. e l'effetto che esse producono è analogo agli intervalli non raddoppiati.

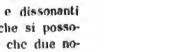
Ciascuna delle due note, che costituiscono un intervallo, potendo essere abbassata d'un semitono per via d'un bemmolle, o alzata d'un semitono per via d'un diesis, ne avviene che la distanza che le separa è più o meno ravvicinata. Questi differenti gradi d'estensione danno luogo agl'intervalli *diminuiti*, *minori*, *maggiori*, o *accresciuti*.

Tutti l'intervalli o accordi di due suoni non producon già lo stesso effetto a udirli. Gli uni, ai quali è stato dato il nome di *consonanze*, piacciono per la loro armonia; gli altri che si dicono *dissonanze* rendono un suono meno piacevole, e non possono sodisfare che per essere collegati co' primi. Gli intervalli consonanti sono la *terza*, la *quinta*, la *sesta*, e l'*ottava*: i dissonanti sono la *seconda*, la *settima*, e la *nona*.

Gl'intervalli consonanti e dissonanti hanno questo di proprio, che si possono *rovesciare*; vale a dire che due note qualunque possono essere l'una rispetto all'altra in una posizione inferiore. Per esempio, *do* essendo la nota inferiore, e *mi* la superiore, ne resulta una terza:



Ma se *mi* è la nota inferiore, e *do* la superiore, esse formano una sesta:



I rovesci sono una sorgente feconda di varietà per l'armonia, dappoichè cangiando la posizione delle note d'un accordo, s'ottengono degli effetti differenti. Questa varietà si fa sentire in specie negli accordi composti di tre o quattro note.

La successione degli accordi esige che le dissonanze sieno preparate, percosse, e risolute. Essa va soggetta a certe regole che non si possono infrangere senza offender le orecchie.

La conoscenza dell'armonia può bastare per accompagnare una melodia, ma essa non è per anco che la parte preliminare degli studi del compositore. Nel-

Digitized by Google

la musica a più parti ciascuna voce, ciascun istrumento ha un andamento differente. Il compositore combinandone le note è obbligato a rendersi conto della loro posizione, e del loro valore respettivo. Questa operazione che costituisce l'arte di scriver la musica secondo certe leggi, si chiama *contrappunto*, parola che deriva da questo, perchè in origine le nostre note moderne non erano che semplici punti, che si ponevano gli uni sopra gli altri per determinare gli intervalli.

In certi casi il compositore non deve occuparsi che dell'effetto immediato dell'armonia, ma in altri bisogna che sappia quali saranno gli effetti di questa armonia quando sia rovesciata, vale a dire se la parte superiore si faccia passare, o alla bassa, o alle parti intermediarie.

Da tutte queste combinazioni resultano certe forme musicali che si chiamano *imitazioni*, *canoni*, *fughe*. L'*imitazione* è una frase musicale ripetuta da un'altra parte. Quando passa alternativamente da una parte a un'altra senza essere interrotta, si chiama *canone*. Se l'imitazione è periodica, e che talora s'interrompa per riprenderla in seguito, le si dà allora il nome di *fuga*, perchè le parti sembrano fuggirsi nella ripresa del motivo. La fuga è un de' pezzi di musica più difficili a scriversi. Essa riunisce tutte le risorse della scienza. Se sia trattata da un uomo di genio, produce effetti meravigliosi.

Per riguardo all'esecuzione, la musica è di due specie: la *musica vocale*, e la *musica strumentale*. Le voci delle donne e quelle degli uomini hanno differenti caratteri: le une sono più o meno acute, le altre sono più o meno gravi. Queste distinzioni hanno necessitata la classazione di ciascun genere di voce riguardo alla propria estensione. Così si chiama di *soprano o alto* la voce acuta delle donne; di *mezzo soprano*, o *secondo alto* la voce loro intermediaria: di *contralto* la loro voce se è grave. La voce acuta degli uomini si chiama di *tenore*: la voce loro intermediaria, di *baritono*: la voce loro se è grave, di *basso*. Il *contralto* è un'altra specie di voce d'uomo più alta di quella del tenore: ma la difficoltà di trovar di tai voci, meno che ne' fanciulli, e per breve tempo, ha fatto sì che s'è rinunziato a scriver per esse.

La forma d'un pezzo di musica vocale o strumentale cangia necessariamente secondo il genere che ciascuno proponesi di trattare.

I differenti pezzi di musica vocale sono: nel genere sacro le *messe*, i *vespri*, i *mottetti*, il *Magnificat*, il *Te Deum*, e altri *inni* e *salmi* e l'*oratorio*: nel genere drammatico le *arie*, i *dui*, i *terzetti*, i *pezzi d'insieme*, o *quartetti*, *quintetti sestetti ec.*, *finali* che non sono che lo svolgimento de' pezzi d'insieme, e i *cori* o riunione d'un gran numero di voci. La musica vocale da *sala*, o di *concerto* si compone di pezzi estratti dalle Opere, di *romanze*, di *notturni*, o delle così dette *soirées*, e oggi anco di graziosi *stornelli* o canti popolari a una, a due voci a piacere.

Nella musica strumentale la *sinfonia* tiene il primo posto: egli è un pezzo eseguito da molti strumenti, e per l'ordinario è diviso in quattro parti. Quando la sinfonia serve d'introduzione a un'Opera, allora dicesi *overtura*. I *quartetti*, i *quintetti*, o i *sestetti* equivalgono a una piccola sinfonia, della quale tengon luogo ne' concerti privati. Altre composizioni di varie forme, e che hanno per oggetto di far distinguere un solo o più strumenti, prendono i nomi di *sonata*, *concerto*, *aria con variazioni*, *fantasia*, *capriccio* ec. Vi sono poi gli *studii* i quali sono componimenti che hanno per tema un passo difficile tanto in se, quanto per il portamento suo particolare per la mano, quanto agli istrumenti. Questo passo percorre buon numero di modulazioni, e tutte le posizioni dello strumento, e gli si danno tutti gli svolgimenti di cui è suscettibile. Gli *studii* somigliano assai agli esercizi, differiscono tuttavia in ciò che questi ultimi convengono egualmente alle voci e agli strumenti, e hanno fattura più regolare degli esercizi, i quali sono puramente elementari. Per ogni strumento, da scrittori rinomati sono stati dettati studii riputatissimi.

L'*istrumentazione* è l'arte d'ottenere i migliori effetti possibili dalle combinazioni parziali o totali degli istrumenti che entrano in uno *spartito*, vale a dire in

Digitized by Google

una riunione delle parti destinate a rivelare il pensiero del compositore.

Fin da' tempi del Lulli l'orchestra si componeva principalmente di violoncelli, e di viole di differenti grandezze; qualche volta vi si aggiungevano delle parti di flauto, di oboè, di fagotto, di trombe o cornetti da caccia, e di corni. Ma per quanto gli istrumenti fosser cresciuti di numero, l'accompagnamento non faceva per l'ordinario che seguir la voce. Questa monotonia continuò fino a Rameau in Francia, e a Leo e Pergolese in Italia. Allora l'accompagnamento cominciò a staccarsi dal canto. Il violoncello, e il contrabbasso furono sostituiti al basso e contrabbasso di viola, e formarono col violino, e la viola quel che si chiama quartetto, base delle nostre orchestre, il corno fu sostituito alla cornetta da caccia. L'ingegno dispiegato dai sonatori di strumenti diede campo ai compositori di variare le forme dell'orchestra. Jomelli, Piccini, Gluck recarono in questo genere delle utili innovazioni. Furono adottati i tromboni, e quindi poi i clarini. Haydn, perfezionando la sinfonia, preparò l'importanza che Mozart seppe dare alla strumentazione nella musica drammatica. Mehul, e Cherubini ottennero de' nuovi effetti con la combinazione degli strumenti a ottone; Beethoven, Rossini, Weber, Meyerbeer aggiunsero ancora nuovi trovati, ed effetti più sorprendenti. L'esecuzione delle opere di questi grandi maestri esige un numeroso concorso di musici. Non sarà discaro ai lettori lo avere la cifra proporzionale di ciascuna delle diverse specie d'istrumenti che odiernamente costituiscono una grande orchestra: come per esempio, quella dell'opera di Parigi. Essa ha dodici primi violini, dodici secondi, otto viole, dieci violoncelli, otto contrabbassi, due flauti, uno e anche due ottavini, due oboè, due clarini, quattro corni, due e spesso quattro fagotti, due trombe, tre tromboni, un'ofleide, timpani, gran cassa, e sistri; questi due ultimi strumenti non sono di uso ordinario. D'altri strumenti si compongono pure le grandi orchestre: ma possono considerarsi come supplementari, perchè non s'usano comunemente, e questi sono; la viola d'amore, l'arpa, la chitarra, il piano-forte, l'organo, il flagioletto, il corno inglese, il clarino basso, l'armonica, il tamburo, le campane, e il *tam-tam*. Al teatro italiano a Parigi vi è un pianoforte in orchestra perchè i *recitativi* s'accompagnano con questo strumento.

Quanto alla parte vocale, il numero de' coristi de' grandi teatri melodrammatici varia da cinquanta a ottanta. Prendendo il numero di sessanta per termine medio, il coro si dividerà come appresso: sedici soprani, dodici contralti, dieci primi tenori, dieci secondi tenori, dodici bassi.

Le proporzioni sovrindicate per la formazione d'un' orchestra, e d'un coro non hanno una norma determinata, essendo che debban mutare quando si accresce il numero dei sonatori. In qualunque modo bisogna osservare che gli istrumenti a fiato non assorbiscano quelli a corda: lo che avviene spesso ne' piccoli teatri, dove raramente sono osservate le proporzioni d'orchestra.

II. DISEGNO.

Per disegno s'intende generalmente qualunque specie di figura, fatta con la matita o con la penna, di un oggetto reale, o ideale.

Niuno v'ha omai che non riconosca l'utilità del disegno. Esso non è soltanto un' arte di piacere, ma può dirsi il complemento necessario d'ogni educazione. Perlochè omettendo di dimostrare la sua utilità, e senza discutere intorno ai metodi che si sono pel medesimo fin qui adottati, ci faremo ad indicare quei mezzi giudicati più semplici e più sicuri per impararlo.

Il disegnare altro non è che paragonare: fa duopo adunque d'abituar l'occhio a quest' opera; lo che meglio non si può ottenere, che con lo studio del disegno

Digitized by Google

lineare. Dividere una linea in parti eguali o proporzionali senza strumenti, è una operazione non tanto facile; lo scolare che è giunto a un tal resultato, può in un' accademia esser sicuro di non fallire almeno nelle proporzioni.

Proponiamo adunque a ciascuno che voglia imparare il disegno, di cominciare dal disegno lineare, quindi immediatamente di copiare *dalla natura* tutto ciò che gli venga fra mano, prima un oggetto solo, come una tavola, un vaso ec. poi aggruppare degli oggetti di differenti dimensioni, e riprodurli con le loro grandezze relative, senza occuparsi delle ombre.

Quando lo scolare sarà molto pratico delle grandezze e dei contorni, dovrà studiare la prospettiva per potere, ove occorra, riprodurre gli oggetti da lui ideati.

Finalmente la teoria delle ombre dovrà compiere la istruzione del disegnatore.

L' arte del disegno è tanto estesa, come quella che abbraccia tutto quanto è visibile nella natura, che il suo studio occupa l'intero corso della vita; così dopo di aver riprodotte semplicemente le forme, ed essersi famigliarizzati per così dire con le grandezze, abituando la mano ad obbedire all'occhio, si può scegliere un genere a piacere, l' uno o l' altro secondo il proprio gusto. Così la figura, il ritratto, il paesaggio, l' ornato, l' architettura, i fiori ec. sono tante specie distinte, che tutte però hanno per base il disegno propriamente detto. Le linee e le ombre sono i soli mezzi impiegati per riprodurle. Ne vien da ciò la necessità di ben conoscere il disegno lineare: e per questa ragione ci diffondiamo a parlar del medesimo.

DISEGNO LINEARE.

Il disegno esprime la limitazione: ora il disegno lineare essendo l'arte d' imitare i contorni apparenti de' corpi, per mezzo di semplici tratti, e senza servirsi del soccorso delle ombre, non può riguardarsi che come parte della scienza del disegno in generale.

L' artigiano ne ha bisogno per norma dell' opere che intraprende; nè può coordinare le differenti parti d' una costruzione o lavoro, per semplice ch' esso sia, senza l' aiuto d' un disegno lineare.

Un ingegnere cui si presenta qualche nuova idea, non può farla eseguire, nè sovente darla ad intendere, se non l' ha resa prima intelligibile e manifesta allo sguardo per via del disegno, di cui non può mai far le veci una spiegazione quanto vuoi più estesa. In una parola, il disegno lineare ha una relazione sì diretta col pensiero, che egli è come la lingua naturale de' costruttori.

Il disegno lineare si divide in due parti:

La prima comprende *il disegno a mano* sciolta, e s'applica a qualunque forma:

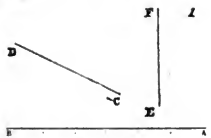
La seconda, il *disegno geometrico*, o rigoroso, che si fa con degli strumenti di geometria, per ottenere le proiezioni, la prospettiva ec.; e non si applica che alle forme suscettibili di definizioni matematiche.

§ 1. *Disegno lineare a mano sciolta.*

La più importante di tutte le condizioni per apprendere rapidamente il disegno, si è di esercitarsi lungamente. Ciò non deve mai dimenticarsi da chi brama di studiarlo con profondità, perchè per formarsi la mano e render l'occhio sicuro, la facilità non può stare a fronte dell' abitudine che si acquista per un lungo esercizio (1).

Ecco l' ordine degli esercizi che dovranno praticarsi dagli scolari che non hanno ancora alcuna nozione di disegno.

Far tirare una linea retta orizzontale AB (fig. 1).



Una linea retta verticale EF.

(1) Le figure di questa prima parte del disegno lineare sono semplicissime, e si eseguiscono prestamente. Per economia, si sostituisce alla carta, o una tavola nera, o una lavagna, sulle quali si tracciano le figure con una matita particolare, o col gessetto.

Digitized by Google

Una linea retta obliqua CD.

Dividere ciascuna di queste linee in due, tre, quattro, cinque ec. parti eguali (fig. 1).

Per imparare a dividere i corpi e a servirsi della unità lineare, si faranno tracciare delle linee di lunghezza determinata, o vedere qual'è la lunghezza espressa in misura metrica d'una linea tracciata.

Si faranno tirare delle linee parallele orizzontali, oblique ed equidistanti (ad egual distanza) (fig. 18, pag. 88, col. 1).

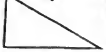
Da un punto dato far condurre una linea parallela a un'altra (fig. 1, pag. 85, col. 2).

Tracciare un angolo acuto, retto o ottuso (fig. 16, ivi).

Riunire per mezzo di una linea retta due punti A e B presi a caso (fig. 1, pag 85, col. 2).

(Fig. 4). Fare un triangolo *rettangolo*, cioè che ha un angolo retto.

4



(Fig. 5). Fare un triangolo *isoscele*, che ha due lati, e due angoli eguali.

5

(Fig. 27 e 28, pag. 89, col. 2). Fare un triangolo *scaleno* che ha tre lati, e tre angoli ineguali.

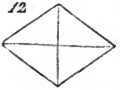
(Fig. 8). Fare un triangolo *equilatero*, che ha tre lati e tre angoli eguali.

8

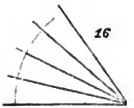
In ciascuno di questi esempi si fa notare l'altezza, vale a dire abbassare dal vertice una perpendicolare sulla base.

Dopo di avere esaurite tutte le forme di figure a tre lati, si faranno tracciare dei parallelogrammi rettangoli (fig. 22, pag. 88, col. 2), obliqui, (fig. 21, ivi), delle losanghe (fig. 12) de' trapezzi (fig. 20, pag. 88, col 2), de' quadrati, (fig. 23, ivi), e in ciascuna di queste figure, condurre le diagonali, e l'altezza, dando alle basi loro delle posizioni variate e delle lunghezze determinate, espresse in metri e divisioni del metro. Quindi gli scolari si eserciteranno a dividere un angolo qualunque in due, tre, o quattro ec. parti eguali: ossivvero a raddoppiare, triplicare, quadruplicare un angolo dato (figura 16).

12

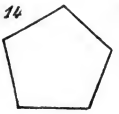


16

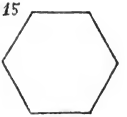


Dopo i quadrilateri seguono i pentagoni, (fig. 14), gli esagoni (fig. 15), e in generale i poligoni tanto più difficili a tracciarsi regolari, in quanto hanno un maggior numero di lati. Queste figure sono di una difficoltà progressiva.

14

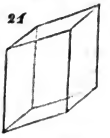


15

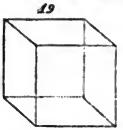


Dopo di aver disegnato tutte le forme di figure piane rettilinee, si troveranno dei solidi come i parallellopipedi rettangoli (fig. 46, pag. 94, col. 2), e obliqui (fig. 21); dei cubi (fig. 19), de' prismi (fig. 17, 18, 22), delle piramidi a base triangolare (fig. 24), qua

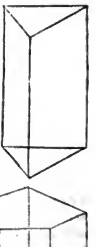
21



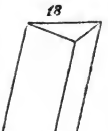
19



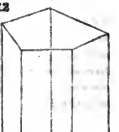
17



18



22



Digitized by Google

drangolare (fig. 25) ec. assegnando a' loro lati delle lunghezze determinate.

Si faranno raddoppiare, triplicare ec. o dividere in due, tre ec. parti questi differenti solidi (fig. 24, 25) e così avremo risoluto tutti i problemi relativi alla linea retta.

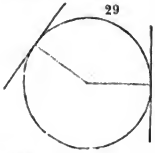
24

25

Esercizio sulle linee curve.

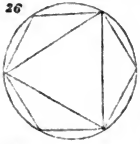
Tracciato un circolo (figura 29), determinarne il centro: poi dato il centro e il raggio, tracciare il circolo.

29



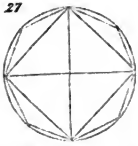
Dividere il circolo in due, tre, quattro, cinque, sei ec. parti eguali (figura 26, 27).

26



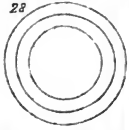
Descrivere dei circoli concentrici, ed equidistanti (figura 28).

27



Tracciare un arco di circolo: condurre una tangente a un circolo (fig. 29).

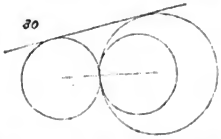
28



Inscrivere, e circoscrivere dei poligoni regolari a dei circoli dati (fig 26, 27).

Tracciare dei circoli tangenti esteriormente, e internamente (fig. 30): condurre una tangente a due circonferenze:

30



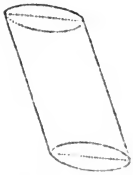
Tracciare dei cóni retti, o obliqui, (fig. 51, pag. 95, col. 1).

Tracciare un tronco di cono nei due casi (fig. 34); de' cilindri retti ed obliqui (fig. 35, 36).

34

35

36



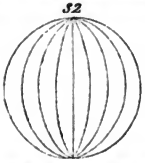
Infine i problemi sulla sfera, che si suddivide in zone per via di circoli paralleli (fig. 31.), o in segmenti per via di

31

Digitized by Google

meridiani (fig. 32.), danno complemento a

32



tutti gli studii che possono farsi sulle linee rette o curve considerate distintamente.

Ora per mezzo della riunione delle medesime si giunge alle forme le più complicate, non solamente nelle costruzioni, ma anco nei differenti aspetti della natura.

Bisogna dunque, per quanto è possibile, che il disegno lineare preceda l'insegnamento del disegno d'imitazione, considerato nella sua relazione con le belle Arti.

Supponiamo che uno scolare sia giunto, col suo giusto vedere, e con la sicurezza della sua mano, a tracciare delle linee verticali e orizzontali, a suddividerle esattamente, e a descrivere delle circonferenze d'ogni grandezza: facilmente s'intende qual uso potrà fare di queste differenti facoltà, per disegnare; partendo da questo principio che ogni figura sebben complicata, può esser ridotta alle linee retto e ai cerchi. Egli è noto che volendo ritrarre subitamente tutte le particolarità che si scorgono nei contorni dell'oggetto che si vuol copiare, si abbracciano in un tempo troppi rapporti, ed è impossibile di comprenderli tutti: d'altronde un errore della posizione di una parte speciale ne porta seco un altro nella parte contigua, per modo che alla fine troppo ci siamo scostati dal modello.

Questo principio di cominciar dalle masse prima d'occuparsi delle specialità, non si potrà mai raccomandar di soverchio agli scolari di ben imprimerselo nella mente, perocchè è primieramente il mezzo di bene spartire il disegno sul foglio; inoltre se le masse son ben disposte, gli errori commessi nella esecuzione delle parti speciali, non traviano, e l'aspetto generale conserva il suo carattere.

Un esempio può mettere in più evidenza questo principio.

Proponete a un valente disegnatore di rappresentare una ruota dentata, ponendovi i denti successivamente, uno alla volta; non sarà facile ch'ei ne venga mai a capo. Ma se all'incontro si dica a uno scolare di tracciare un cerchio, poi di dividerlo in due parti, e ognuna di queste in due altre, poi ciascun quarto in due, e così di seguito, giungerà ad ottenere delle divisioni uguali alla larghezza dei denti che potrà allora tracciare con sicurezza, e la sua figura avrà un aspetto regolare e sodisfacente, che il disegnatore più abile di lui non avrà potuto ottenere.

Quest'abitudine di disporre le masse senza occuparsi delle parti, conduce naturalmente a fare quello che dicesi uno *schizzo* o *abbozzo*, sufficente in molte circostanze a serbare una memoria o dare una idea della forma d'una macchina o di un'oggetto qualunque.

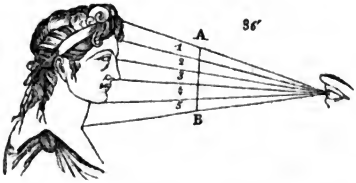
Metodo per ben disegnare un insieme. Supponiamo che si ponga fra l'occhio e il modello un telaio sul quale sieno tesi dei fili a angolo retto, ed equidistanti in tal modo, che dividano la parte dello spazio che esso occupa in un certo numero di quadrati. Supponiamo quindi che si faccia la medesima operazione sulla carta; il modello, e il foglio si trovano per tal maniera suddivisi in un certo numero di piccoli quadrati, che si potranno considerare come tanti disegni separati, e dove possono segnarsi i punti più notevoli del modello. Per questo procedimento l'errore commesso in uno dei rettangoli non potrà avere influenza sul rettangolo vicino; e siccome si possono moltiplicare indefinitamente, si diminuiranno a proprio senno i gradi d'errore, dappoichè essi non oltrepassano mai la metà di ciascuno di questi rettangoli. Siffattamente procedono i geografi quando vogliono copiare una carta o un piano: così pure i disegnatori, e gli incisori nel ridurre un gran quadro.

Quando lo scolare ha acquistato per questo modo un'abitudine sufficiente a disporre i suoi tratti principali, o piuttosto quando ha bene inteso il meccanismo dell'operazione, non gli si permette più di servirsi della guida; può esser pago di tracciare le linee direttrici sul suo foglio, e d'immaginarle sul modello ser-

Digitized by Google

vendosi del suo lapis, o meglio ancora di un doppio decimetro posto davanti ai suoi occhi, sia orizzontalmente, sia verticalmente, come d'una livella, o d'un filo a piombo. Infine quando si è fatto più abile, i quadrati son disparsi del tutto, fuori che dalla sua mente.

Non sapremmo mai abbastanza raccomandare a coloro che copiano la natura, l'uso della riga divisa in parti eguali, interposta fra l'occhio e il modello parallelamente al piano del quadro, e a una conveniente distanza: per mezzo di essa si potrà conoscere quali punti dell'oggetto si trovano alla metà, o a un quarto dell'altezza, o della larghezza. È questo un mezzo sicuro e spedito, com'è indicato dalla figura 36.



Avviene di sovente che l'*abbozzo* non basta al disegnatore, nè al costruttore; e allora si aggiunge su di esso l'indicazione delle principali dimensioni dell'oggetto che si rappresenta, espresse col metro, e suddivisioni del metro, e allora prende il nome di abbozzo *annotato*.

§ 2. *Disegno geometrico*.

Un disegno a mano sciolta, fatto con tutta esattezza può, non vi ha dubbio, porgere un'idea della forma esteriore de' corpi, e delle loro posizioni relative; ma non può servir di guida per dedurne la figura, e le dimensioni delle diverse parti d'una costruzione, perchè per la più parte non vi sono state vedute, nè sotto la loro vera forma, nè tampoco con le loro dimensioni: cosicchè sono quasi tutte difformate dalla prospettiva: e per questo fa d'uopo aver ricorso al disegno geometrico che si eseguisce per mezzo d'istrumenti mattematici. Talora questi disegni sono di grandezza naturale, talora son ridotti in un certo rapporto per mezzo della scala di proporzione; ma sono poi sempre di tale esattezza, che oltre a mostrare le diverse parti d'una costruzione, danno una fedele idea dell'insieme, e delle dimensioni.

Gli strumenti principali di che ci serviamo per questo genere di disegno sono: la riga, la squadra, il tira-linee, il compasso a punta secca, il compasso a matita, e a tira-linee, il compasso a voluta, o a capello per i piccoli circoli, il T in luogo della squadra, le matite di miniera di piombo, di durezza media, l'inchiostro della China, e la gomma elastica.

Qualunque sia la dimensione relativa del disegno, e del foglio di carta, è necessario che la figura campeggi nella carta medesima, e per ottener questo risultato bisogna congiungere con una linea retta fatta a matita il mezzo delle due parti opposte del foglio, e innalzare sul mezzo di questa linea una perpendicolare (fig. 12, pag. 87, col. 1). Per questo mezzo si divide il foglio in quattro parti eguali, per modo che cercando presso a poco il mezzo del bozzo che ci serve di guida, si può esser sicuri di ben disporre nel foglio il proprio disegno. Queste linee hanno anche il vantaggio di servire a condurre delle orizzontali o delle verticali, purchè se ne tirino ad esse delle parallele. Importa pure di ricorrervi il più spesso, per non moltiplicare gli errori che potrebbero resultare, dalla inesatta posizione della riga, o della squadra.

Digitized by Google

Regola generale: i disegni geometrici son sempre tracciati con la matita e leggermente prima di passarvi su con l'inchiostro: in questo modo si ha il vantaggio di poter cambiare, e cancellare questa o quella parte della figura, senza che ne resti veruna traccia.

Nel disegno non si usa che l'inchiostro della China, che si stempera fregando una delle estremità del panetto nel fondo di un piattello, dopo di avervi gittato poche goccie d'acqua. Deve esser nero, senza esser denso, perchè scorra bene nel tira-linee. Siccome questo inchiostro ha la proprietà molto pregiabile di seccare nell'istante; quando lo abbiamo stemperato, si tiene il fondo del piattello un poco inclinato onde raccoglierlo, e diminuire la superfice d'evaporazione: e similmente quando si disegna perdurante l'estate, e che il disegno deve essere di lunga durata, bisogna coprirlo con altro piattello. Per fare entrar l'inchiostro nel tira-linee, se ne prende un poco in una penna, e s'introduce fra le due aste una o più volte secondo il bisogno: una piccola quantità secca troppo presto, ma non bisogna introdurvene troppo, perchè l'inchiostro possa uscire quando si chiude il tira-linee. Le aste debbono esser asciutte al di fuori, perchè le linee riescano esatte. In generale vi ha della difficoltà o del merito a far sì che le linee abbian poca larghezza: e un disegno è più pregievole, quanto più franco e sciolto è il suo tratto. Frattanto quando si rappresenta un oggetto in rilievo, si suppone rischiarato da raggi luminosi, la direzione de' quali fa un angolo di 45 gradi con la verticale, e con la superfice della carta, e ciò si indica mettendovi quelli che chiamansi *tratti di forza*, vale a dire che si aumenta la larghezza del tratto che rappresenta la parte del contorno non rischiarato, o che non deve esserlo: nè si può dire come questa leggera addizione dia al disegno bel rilievo ed aspetto. Questi *tratti di forza* si fanno sempre con inchiostro nerissimo, e per ordinario, a meno che da una persona abilissima, si usano solo nel terminare il disegno, e dopo che questo sia completamente passato con l'inchiostro. Quando in un disegno colle linee dell'inchiostro si sono ripresi tutti i tratti della matita, si può liberamente passarvi sopra la gomma elastica per rendere ben pulita la carta.

Nel disegno geometrico si adoprano delle linee piene, o punteggiate di diverse qualità: le une sono composte di punti tondi vicinissimi fra loro, le altre di punti lunghi di circa due millimetri, un poco più distanti fra loro dei precedenti, e qualche volta si usa la punteggiatura mista. Queste linee punteggiate servono per l'ordinario o a rappresentare delle linee di proiezione, vale a dire delle linee fittizie, o delle parti invisibili e nascoste.

Avvien di rado che sulla carta si rappresentino gli oggetti di grandezza naturale: essi son diminuiti in un certo grado che si esprime per mezzo d'una scala. Questa consiste in una linea retta di una certa lunghezza, avente un rapporto conosciuto con le divisioni del metro, o che si divide in un medesimo numero di parti. Per ottenere la grandezza d'una parte qualunque dell'oggetto disegnato, si prende con un compasso la detta grandezza, e presentandola sulla scala, vi si legge, per così dire, la traduzione della vera dimensione.

Finalmente per inquadrare la figura si segnano delle linee parallele ai punti di squadra di che abbiamo parlato, e si procura di lasciare attorno dei margini più larghi che è possibile; i quali debbono essere eguali fra loro, eccetto quello ove deve scriversi il titolo della figura, se occorre. Qualche volta quando la figura è complicata, si aggiunge nell'interno del quadro qualche denominazione con delle lettere di richiamo: e questa serie di nomi, o di particolarità s'appella *dichiarazione*.

Prima di spiegare la teoria delle proiezioni daremo la soluzione dei problemi i più usuali e indispensabili per fare qualunque disegno geometrico.

La figura 11, pag. 87 della geometria, porge il mezzo d'innalzare una perpendicolare in un punto C preso sopra una linea retta, o di dividerla in due parti eguali.

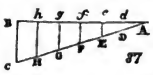
Dividere una linea retta in un numero dato di parti eguali (fig. 37).

Il mezzo più semplice, quando si ha una riga divisa in millimetri, si è quello di trasportarla sopra la linea, e di dividere il numero compreso nella sua lun-

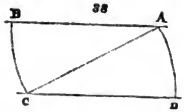
Digitized by Google

ghezza, per quello delle parti che si cercano. Così supponiamo che la lunghezza della linea sia di 56 millimetri e che si voglia dividere in sette parti; la settima parte di 56 essendo 8, voi potete con un'apertura di compasso eguale a otto millimetri, portarla sulla linea, e vi sarà contenuta sette volte. Qualche volta si opera questa divisione a idea, ma si può errare. Ecco qual è il processo geometrico, e di tutti il più esatto:

Sia AB la linea da dividere in sei parti eguali; da una delle sue estremità io tiro la linea indefinita AC, e porto sopra questa linea, movendo dall'A, una lunghezza arbitraria AD, che ripeto sei volte: congiungo l'estremità C dell'ultima col punto B, e conduco per ciascuna delle divisioni D, E, F, G ec.; delle parallele a CB: ciascuna delle parti *Ad*, *de*, *ef*, *fg*, *gh*, *hB*, sarà un sesto della linea retta.

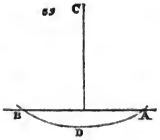


(Fig. 38) *Da un punto dato condurre*



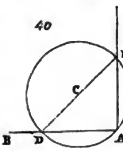
una parallela a una data linea retta. Sia C il punto dato: ponete una delle estremità del compasso su questo punto, e l'altra sopra un punto qualunque A di AB, e descrivete l'arco BC, col medesimo raggio, e dal punto C descrivete AD; prendete quindi AD=BC, e unite i due punti C e D ed avrete la parallela richiesta. V'ha un mezzo più spedito e forse altrettanto esatto di tirare delle parallele col mezzo d'una riga e d'una squadra. Facendo coincidere uno dei lati della squadra con la linea data, e l'altro lato con la riga che devesi mantener ferma, se si fa scorrere la squadra lungo la riga, ciascuna situazione della squadra darà una parallela alla linea data.

Abbassare una perpendicolare sopra una linea retta da un punto C *preso fuori di questa linea* (fig. 39). Da questo punto, con un arco di circolo abbastanza grande da tagliar la linea, descrivete l'arco ADB, e sopra la metà di AB abbassate una perpendicolare, nel modo che sopra.



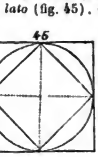
Innalzare una perpendicolare alla estremità d'una retta che non si può prolungare.

Sia (figura 40) AB la linea che non si può prolungare al di là di A: da un punto qualunque C, con una apertura di compasso AC, tracciate una circonferenza la quale tagli AB in D; unite il punto D, e il centro di questa circonferenza, e il punto A con l'estremità E del diametro, e avrete la perpendicolare richiesta AE.



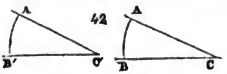
Quando si ha una buona squadra, lo che non è tanto difficile, possiamo servircene per condurre delle perpendicolari.

Disegnare un quadrato di cui sia dato un lato (fig. 45). Con un raggio eguale alla metà della lunghezza data, descrivete una circonferenza: segnate in questa circonferenza due diametri ad angoli retti, e a ciascuna estremità conducete delle tangenti, o meglio delle parallele ai diametri, ed avrete il quadrato richiesto. Se all'incontro fosse data la diagonale, si descriverebbe un cerchio con un raggio eguale alla sua metà, e si congiungerebbero due a due (fig. 45), per ottenere il quadrato, le estremità dei due diametri.



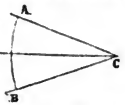
Digitized by Google

Fare un angolo eguale a un angolo dato. (fig. 42.) Sia ACB un angolo; si vuol



fare su C'B' un angolo eguale. Dal punto C come centro, e con un raggio qualunque, si descrive un arco di circolo: dal punto C e col medesimo raggio si descrive un altro arco; si prende sopra quest' arco con un compasso una distanza A' B' = AB, e A' C' B' è l'angolo richiesto.

(Fig. 43). Per dividere un angolo in due parti eguali basta descrivere, muovendosi dal vertice un'arco di circolo con un raggio



qualunque, e dall' estremità di questo arco descriverne due altri che si taglino in D; unendo la loro intersezione col vertice dell' angolo, si ha ACD — DCB. Questa operazione può farsi egualmente, sebbene venga men rigorosa, per mezzo di uno strumento che si chiama *rapportatore*, di cui la circonferenza è divisa in 360, o 400 parti o gradi. Basta per servirsene di porre l' uno de' lati del diametro sopra uno de' lati dell' angolo dato, per modo che il suo centro sia al vertice dell'angolo, e dividere il numero de' gradi compresi fra i suoi lati in due parti eguali. S' intende che questo strumento dà il mezzo di dividere un arco o un angolo in quante parti si vuole, e similmente di fare con più prestezza un angolo eguale ad un angolo dato.

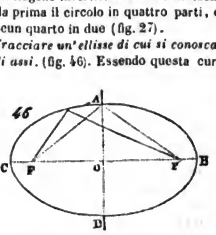
Far passare un circolo per tre punti. (fig. 44.) Unite questi tre punti per mezzo di due linee rette, e innalzate sulla metà di ciascuna di esse una perpendicolare; il punto loro d' incontro sarà il centro del circolo. Se i tre punti fossero in linea retta, le perpendicolari sarebbero

parallele fra loro, e non si incontrerebbero, che è quanto dire che il problema sarebbe impossibile.

Dividere una circonferenza in sei parti eguali. Per far ciò basta che si porti, movendosi da un punto qualunque, la lunghezza del raggio sei volte sulla circonferenza, essendo che il raggio sia eguale al lato dell' esagono. Il triangolo equilatero si trova immediatamente, congiungendo i vertici dell' esagono due a due (fig. 26).

L' ottagono inscritto s' ottiene dividendo da prima il circolo in quattro parti, e ciascun quarto in due (fig. 27).

Tracciare un' ellisse di cui si conoscano li assi. (fig. 46). Essendo questa cur-



va molto usitata nelle arti, ne daremo un disegno semplice e facile ad eseguirsi. Tirate da prima due linee AD, BC che si tagliano a angolo retto; prendete AO eguale al semi-asse piccolo: dall' estremità A presa per centro, e col semi-asse grande per raggio, tracciate un arco di circolo che taglierà il grand' asse in F e F' che sono i *fuochi*; quindi prendendo un filo, la lunghezza del quale sia BC, fissate i due estremi, l' uno in F, l' altro in F', e tendete il filo con uno stilo, o con la matita; facendo scorrere questo stilo o questa matita lungo il filo, in modo che si allunghi sempre l' uno de' raggi a scapito dell' altro, si traccia l' ellisse. Le linee che uniscono l' uno de' punti della curva con i fuochi, si chiamano *raggi vettori*.

In molti casi si ha bisogno di risolvere qualche problema geometrico senza fare delle figure, ed ecco alcuni numeri molto utili a ritenersi.

Dato il lato d' un quadrato, trovare la lunghezza della diagonale: basta che sia moltiplicata per 1,414, il prodotto sarà la lunghezza dimandata.

Per raddoppiare un quadrato si prenderà per suo lato la diagonale del quadra-

Digitized by Google

to dato; e vicendevolmente, per dividerlo, si prenderà il lato per diagonale.

Supponiamo che sia data la diagonale d' un quadrato: per trovare il lato basta che si moltiplichi per 0, 707, si avrà il lato.

Per inscrivere un pentagono regolare, o piuttosto per trovare il lato d'un pentagono, bisogna moltiplicare il raggio per 0, 5878.

Il lato dell'ottagono racchiuso in un circolo si ottiene moltiplicando il raggio per 0, 3827.

Per ottenere la circonferenza d' un circolo di cui si conosce il diametro, basta moltiplicare questo diametro per 3,14; vicendevolmente, per avere il diametro, e in conseguenza il raggio, bisognerà moltiplicare la circonferenza per 0, 159.

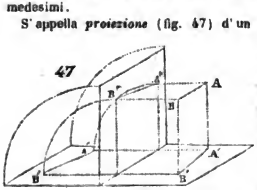
Delle proiezioni.

Senza pretendere di dare qui tutte le indicazioni d' una teoria lunghissima e di molta importanza, e di cui è trattato in opere speciali, ci diamo a indicarne i principii più utili, e a mostrarne gli usi importanti che se ne può fare per supplire ai bisogni più ordinarii delle arti.

La teoria delle proiezioni ha per iscopo, tanto di rappresentare tutte le forme esteriori dei corpi sopra d' un piano, quanto di risolvere sopra delle figure piane che le rappresentano diversi problemi, come si potrebbe fare sopra i corpi medesimi.

S' appella *proiezione* (fig. 47) d' un

47



punto sopra un piano il piede della perpendicolare abbassata da questo punto sul piano. Una linea qualunque, retta o curva, essendo composta di punti, la proiezione di questa linea è la linea che riunisce i piedi di tutte le perpendicolari abbassate dai differenti punti della linea. Se il piano della proiezione è orizzontale, si chiamerà questa proiezione *orizzontale;* se è verticale, si dirà *verticale*. Ben si comprende che in generale la riunione di due proiezioni darà la posizione della linea nello spazio, perchè questa è l' intersezione dei piani proiettanti, se è retta, e l' intersezione dei cilindri di proiezione, se è curva.

La posizione d' una linea nello spazio non essendo determinata da una sola proiezione, bisogna ricorrere a due: ma siccome il foglio di carta è un sol piano, si suppone che il piano verticale si abbassi sul piano orizzontale volgendosi attorno alla loro intersezione che si chiama *linea di terra*. Non bisogna mai perder di vista questa particolarità, perchè fa duopo sovente nelle costruzioni di certi problemi, di ristabilire le posizioni reali degli oggetti.

Si posson dedurre dalla definizione stessa delle proiezioni, alcune proposizioni semplicissime e di un uso continuo: noi ne daremo un sol cenno.

Ogni prisma o cilindro innalzato perpendicolarmente a un piano (fig. 48), vi si proietta secondo la sua base, come tutte le figure tracciate sulla loro superfice. Ogni linea retta o curva ma piana, parallela al piano della proiezione, è eguale alla sua proiezione su questo piano. Tutte le linee tracciate sopra il piano orizzontale e verticale di proiezione si proiettano sulla linea di terra.

48

Due rette parallele nello spazio hanno le loro proiezioni parallele. Per ottenere le proiezioni d' un oggetto qualunque, basta d' immaginare che da tutti i punti della sua superficie si abbassino delle perpendicolari ai piani di proiezione: la riunione de' loro piedi offre le proiezioni dell' oggetto. La proiezione verticale è sempre supposta girata sul piano orizzontale.

Si chiama *alzata* nelle arti una proiezione verticale che fa vedere il lato principale d' una costruzione, come la facciata d' una fabbrica. Si distingue da un' altra proiezione verticale meno importante, ma spesso necessaria che si chiama

Digitized by Google

profilo, e che è fatta sopra un piano verticale perpendicolare al primo. Le proiezioni orizzontali prendono sempre il nome di *piano*. In molti casi il piano e l'alzata anche con un profilo non bastano per dare un' idea completa d' un oggetto: bisogna mostrare le disposizioni del suo interno: si fa allora uno o più *spaccati*. Lo spaccato è una sezione d'un piano generalmente verticale, ma che può essere orizzontale, o anche situato in direzione qualunque, ma scelta perchè porga la maggiore evidenza. La direzione del piano secante è sempre indicata sullo spaccato, e sulle alzate per mezzo di una linea punteggiata.

Quando si vuol procedere alla esecuzione di un disegno per proiezione, è indifferente di cominciare dal piano o dall' alzata; ciò dipende per ordinario dalla natura della costruzione che si disegna: generalmente però si comincia dal piano; ma lo spaccato o il profilo si deduce sempre da due proiezioni. Siccome l' oggetto d' uno spaccato si è di mostrar chiaramente la sezione fatta dal piano secante, si suppone sempre, facendone il disegno, che la parte anteriore o superiore del corpo diviso sia stata tolta.

Quando si scelgono i piani di proiezione importa di bene assicurarsi che dieno le più possibili particolarità: la proiezione orizzontale è sempre posta al disotto della proiezione verticale, quando esse si trovino tutte due nel medesimo foglio. Eccettuate le figure di geometria descrittiva, le linee di proiezione non si disegnano quasi mai con l' inchiostro.

§ 3. *Della prospettiva.*

Finora non abbiamo fatto che accennare i metodi più o meno rigorosi per copiar la natura quale ci sta sott' occhio. Fra le diverse parti di cui consta l'arte del disegno, la prospettiva lineare è quella che ha per iscopo di effigiare sur un piano gli oggetti quali si dovrebbero vedere, e tracciarne i contorni e le respettive disposizioni senza avergli sott' occhio, mediante il conoscimento delle loro relative posizioni e dimensioni geometriche. Non si fa dunque la copia di un obbietto che vedasi, ma un' immagine fedelmente compagna a ciò che vedremmo, se l' obbietto ci stesse davanti. A farci un' idea di quello che è prospettiva pogniamo che una lastra di cristallo sia collocata fra l' occhio dello spettatore e l' oggetto visibile, e figuriamoci che da ogni punto dell' oggetto stesso parta un raggio e si diriga verso l' occhio: ogni raggio incontrerà in un dato punto la lastra. Se uno colorisse questi punti in modo che sull'occhio facessero il medesimo effetto, che i punti dell' oggetto visibile loro corrispondenti, è chiaro che se ne avrebbe un' immagine talmente identica da poter toglier via quel primo oggetto senza, che l' occhio se ne avvedesse; in modo anzi che credesse di vederlo sempre, quantunque più non vi sia. Ora siffatta immagine si appella *prospettiva* dell' oggetto. Ad ottener la quale si giunge per via di due operazioni distinte.

1° Determinare l' intersezione dei raggi visuali che uniscon l' occhio del riguardante ed i punti dei corpi per mezzo del piano del quadro: questa è *prospettiva lineare*.

2° Cercare il colore che convien applicare ad ogni punto del quadro, perchè nell' occhio produca l' effetto medesimo che produce il colore del punto corrispondente dell' oggetto visibile: questa è *prospettiva aerea*.

L' una va soggetta a regole o operazioni matematiche e si può imparare esattamente e a rigore: l' altra, che ha più dell' arte che della scienza nel suo essere, in un libro non si può imparare se non imperfettamente: in questa, natura e osservazione insegnan più che libri interi.

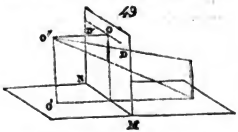
Lionardo da Vinci teneva la prospettiva per cosa di tanta importanza da raccomandare altrui di rifarsi, nello studiare il disegno, dall' imparare questa scienza. Nonostante molti pittori ne sanno appena l' ombra, come quella che consistendo affatto in ispeculazioni geometriche, le menti immaginose e scaldate dal genio, qualche volta per inettezza, più spesso per indolenza, non vogliono darsi ad essa. Ora prima di sporre alcune massime generali che servan di regola, intendiamoci circa alcune denominazioni atte ad accorciare il discorso.

Il *quadro* o piano su cui si disegna la prospettiva è verticale. La linea M N, ossia l' intersezion di questo piano coll' oriz-

Digitized by Google

zonte, è la *linea di terra*. L'oggetto che deo mettersi in prospettiva è determinato dalla proiezione sul piano *geometrico* o orizzontale, e dalla sua elevazione sopra la detta proiezione. Se per l'occhio dello spettatore si conduce un piano orizzontale, l'intersezione di questo piano, sopra quello del quadro si chiama *linea d'orizzonte*, e la proiezione dell'occhio su questa linea *punto di vista* si appella. *Punti di distanza* finalmente son detti due punti l'uno situato a sinistra e l'altro a destra del punto di vista, preso sulla linea d'orizzonte a una distanza eguale a quella che separa l'occhio dal quadro.

49



La prospettiva di una superficie piana parallela al piano del quadro non cambia nè forma, nè direzione; ciò resulta dalla definizione medesima. Non sono altro che due sezioni parallele di una medesima superficie conica.

La prospettiva di una linea retta, riman retta.

Le rette parallele al piano del quadro restan parallele a se stesse in prospettiva, dunque la prospettiva di una retta verticale è verticale.

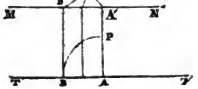
Quando linee parallele fra loro, non lo sono anche al piano del quadro, vengono a incontrarsi in prospettiva, e per trovare il loro punto di *sfuggita* o d'*incontro* bisogna pell'occhio condurre una parallela alla direzione e determinare il suo punto d'incontro col quadro.

Le prospettive di tutte le linee rette perpendicolari al piano del quadro si intersecano al punto di vista.

Le prospettive delle linee orizzontali che fanno col piano del quadro un angolo di 45° passan tutte per uno dei punti di distanza. Di tutte queste proprietà spesso ci si giova per determinare la prospettiva di una linea qualunque, come vedremo.

Probl. *Trovar la prospettiva d'un punto P situato sul piano orizzontale* (fig. 50).

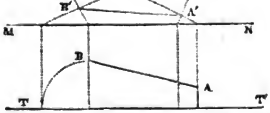
50



TT' essendo l'intersezione del quadro sopra questo piano, se si girasse su questa linea, senza mandarlo più indietro, le linee verrebbero a confondersi: per evitar ciò si suppone che il quadro indietreggi, fino ad MN, prima di girarlo. Ciò fatto, se pel punto P si conducon le due linee PA, PB, le prospettive di queste linee essendo A'O, B'D la prospettiva del punto sarà alla loro intersezione P'. O è il punto di vista, D quello di distanza.

Il problema precedente necessariamente conduce all'altro di *trovare la prospettiva di una linea retta qualunque, tracciata sul piano orizzontale*.

51



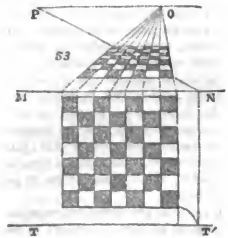
Basta trovare le prospettive di due punti di questa linea (fig. 51): per mettere poi in prospettiva un poligono qualunque delineato sul piano geometrico,

Digitized by Google

non si dovrà che determinare le prospettive dei vertici e unirle con delle linee rette (fig. 52).

52

Può darsi che l'occhio sia lontano dal quadro tanto da fare uscire il punto di distanza fuori dell'area destinata al disegno; in tal caso non occorre altro che portare di O in D (fig. 50) una frazione della distanza dall'occhio al quadro, come sarebbe il terzo, il quarto ec., e allora nel girarli non si porta che una frazione

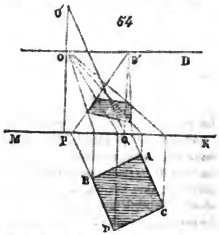


corrispondente della distanza dal punto al quadro. Così per determinare il punto P', se non è stata presa che la metà dal punto OD, non si prenderà che la metà di AP.

Nel caso che le figure sieno regolari l'operazione si abbrevia: vedasi la fig. 53, che rappresenta la prospettiva di un pavimento delineato sul piano orizzontale.

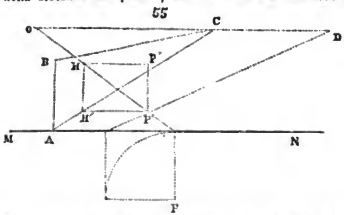
Per disegnare la prospettiva di un circolo, se gli circoscrive un quadrato i cui lati sieno perpendicolari e paralleli alla linea di terra. La prospettiva del quadrato sarà un quadrilatero tangente all'ellisse, prospettiva appunto del circolo.

Trovare il punto di sfuggita o d'incontro di un numero di parallele orizzontali qualunque, AC, BD (fig. 54).



Dal punto di vista O si conduca la verticale OP, e si porti sopra OP una lunghezza PO' eguale ad OD, essendo D il punto di distanza. Dal punto O' si conduca O' Q parallela ad A C: dal punto Q si alzi la verticale QD' il punto D' sarà il punto di sfondo delle linee AC, BD e di tutte le loro parallele. Questo problema debbono rendersi familiare gli studenti

55



di prospettiva essendo esso di una grande importanza.

Trovar la prospettiva di un punto dato nello spazio (fig. 55).

Digitized by Google

Questo punto essendo determinato dalla proiezione orizzontale di una parte, si può trovare immediatamente la prospettiva di tal proiezione. Sia P questa prospettiva: in un punto qualunque A si alzi la perpendicolare AB, uguale all' altezza del punto sotto alla sua proiezione, e si tirino le linee AC; BC: C essendo un punto preso a caso sulla linea dell' orizzonte, dal punto P' si conduca l' orizzontale, P'H'; dal punto H' si alzi HH' e si tiri l' orizzontale HP'': la prospettiva voluta P'' sarà il punto d' incontro delle linee P' P'' e HP''. Si vede bene che coll' aiuto dei problemi precedenti sarà facile trovar la prospettiva di qualunque oggetto. Però le linee di costruzione e quelle pure di proiezione dopo tirate si cassano, perchè non rimanga che la prospettiva.

Un' occhiata che si dia alle figure qui poste, basta a sciogliere il problema senza darne altra spiegazione.

In tutte queste costruzioni si suppone che l' occhio invece di esser situato in addietro dal quadro, sia all' opposto situato davanti, e l' oggetto in dietro.

A giudicare esattamente della forma di un oggetto mediante la sua prospettiva, bisogna che l' occhio sia collocato in quel medesimo punto, in cui si è supposto che fosse facendo il calcolo, cioè a dire davanti al disegno sull' orizzontale condotta perpendicolarmente al quadro, pel punto di vista e pella sua distanza: allora, se specialmente vi si aggiungano colori e ombreggiature, l' illusione è completa. Le distanze che convien porre tra 'l quadro, l' oggetto, e l' occhio, sono totalmente astratte; vuolsi per altro rammentare che l' angolo della veduta chiara e distinta resta fra il 60°, e il 90°. Questa prima condizione limita il ravvicinamento degli oggetti che si vogliono effigiare: dall' altro canto allontanandosi troppo, si vengono a perdere le particolarità, e questa cagione limita l' allontanamento in ragione contraria alla prima.

Facciamo alcune altre considerazioni generali. Di rado un quadro viene ad esser guardato dal punto scelto per disegnarlo, e nonostante quantunque non si guardi dal punto in cui l' artista ha supposto che si vedrebbe, la prospettiva non dee comparire difforme. E questo si ottiene o allontanando il punto di distanza o l' occhio dall' oggetto: ora, tanto per questa ragione che per non deformarne troppo la figura, non vuolsi prendere il punto di vista troppo vicino ai corpi, quantunque l' allontanarlo costi più pel disegno. Peraltro il mezzo di ripararvi è stato accennato.

La prospettiva aerea, di cui abbiam dato un cenno, non va soggetta a regole mattematiche. Lo stesso Monge dettando gli elementi applicabili alla pittura ad acquerello soleva dire ai suoi scuolari, non vi poter essere che Leonardo da Vinci capace d' insegnare questa parte importantissima di tutta l' arte pittorica. E facile è il convincersene dalla stessa definizione. Il nostro globo essendo circondato di un' atmosfera che riflette il fluido luminoso, e che ha di per se un colore suo proprio, si comprende bene dover ella a cagione degli strati di una spessezza variabile, influire sul colore degli oggetti situati a differenti distanze dal riguardante. Di qui viene che il medesimo corpo situato a varie distanze dall' occhio, cambia colore per effetto dell' interposizione di uno strato d' aria più o meno denso. È questa la teoria della prospettiva aerea, assai difficile, come si vede, ad acquistarsi ma importantissima a conoscersi, essendo la prospettiva aerea il mezzo di dare, dopo determinate le linee della prospettiva lineare, un conveniente sfondo al quadro.

Digitized by Google

III. PITTURA.

La pittura è fra le Arti liberali quella che col mezzo dei lumi e delle ombre dando rilievo, e coi colori prestando le naturali apparenze alle cose che su di una superficie piana disegna e colora, rappresenta e ritratta al vivo la bellezza della natura a diletto ed istruzione degli uomini. — È arte; e perciò per un lato è tecnica; onde può essere insegnata ed appresa — L'imitazione essendo la base su cui tutta l'arte riposa, è necessario studiare a fondo e nel loro ordine naturale i mezzi che ce la procurano: e questi sono, il *disegno*, il *chiaroscuro*, e il *colorito*.

Ma la sua parte sublime, quella cioè che consiste nella invenzione, nella creazione, nella idea, è cosa che niun maestro potrà mai trasfondere nell'animo del giovine pittore, se egli di per se non ne sia compreso. Può il precettore, e l'estetico investigando la storia, ponderando le cause che muovono il cuore umano, e l'ingegno, traendo induzioni dall'esempio de' sommi, agevolare al giovine la via che dee percorrere; ma se questi non ha nell'animo quella sacra favilla, onde si diviene creatore e poeta, l'opera del precettore sarà opera indarno; e il discepolo diverrà al più disegnatore castigato, coloritore di buona maniera, ma non già pittore-poeta, vale a dire pittore che attragga, diletti, commova, sollevi gli animi alla intuizione del bello superiore, mentre dalla natura non si diparte. Non potrà produrre di quelle opere, alla contemplazione delle quali l'uomo si sente diventar migliore, che segnano nella storia un'impronta incancellabile, e l'artista ne sale in gran fama.

Ma la pittura in Italia da qualche tempo cadde in basso per rispetto al suo scopo, e con dolore vedemmo dimenticare da' suoi cultori che essa è *Arte liberale*, e *educatrice*. La avvilì il servaggio straniero, e la sfacciata adulazione di non pochi de' nostri artisti più sommi, i quali abbandonarono l'ideale pel materialismo, e non vergognarono di far servire i loro pennelli al trionfo della tirannide, e della impudicizia. Ben diversamente si sentiva della pittura in Italia allora quando i Fiorentini, veduta la famosa Madonna di Cimabue, la portavano in trionfo per le vie, e davan nome di *Borgo Allegri* a quella contrada ove fu festeggiata.

Allora quando il tempio d'Assisi si volle adornato da quanti pittori in quella età si levarono in fama: e Giunta e Guido e Cimabue fecero dimenticare i rozzi Bizantini, e Giotto superò questi tutti: quando fioriva Masaccio primo de' sommi quattrocentisti, e la patria si gloriava de' sublimi dipinti delle mistiche scuole di Siena, dell'Umbria e di Venezia: queste nobili schiere col divino Angelico sollevarono il sublime dell'arte al più alto grado dell'idealismo: prodigiosa varietà delle scuole, ma tutte libere e religiose: quando infine dipingeva un Perugino, un Pinturicchio, e vide Italia meravigliata gli stupendi concepimenti del Sanzio e del Bonarroti.

Tempi in vero ben diversi da quelli ne' quali il gran Tiziano non vergognava di prostituire il suo genio ritraendo le lascivie di Filippo II, il Tiberio delle Spagne. E Spagna che ci soggiogò e ci corruppe col fomentar la discordia e la mollezza, fece tanto in basso cadere presso di noi il nome di pittore, che nè i Caracci, e la loro egregia scuola, nè altri grandi dopo di loro, nè parecchi ottimi a noi più vicini, lo poterono rilevare a quel grado in che si trovava già innanzi del secondo, ma servile seicento. Troppo lungo sarebbe il dar qui una storia della pittura: noi però nella parte bibliografica abbiamo notato tutti que' libri, che della parte storica e pratica parlano distesamente.

Possa quindinnanzi la dignità di cittadino e d'artista appalesarsi in ogni opera della pittura, sicchè anco per essa l'educazione e la morale dal diletto non si scompagni.

La disciplina pittorica abbraccia più cose. Chè oltre a quelle che possono aiutare la facoltà inventrice, la sensibilità dell'animo, e l'erudizione; quali sarebbero la lettura de' poeti, lo storio, i libri che trattano delle usanze, e delle foggie

Digitized by Google

di vestire de' varii popoli, i libri di filosofia ec. molta cognizione pratica, insegnamento de' maestri, imitazione dal vero, e lungo esercizio vi si richiede.

Comincia il giovine pittore dal *disegno*, e ben fa, che questo è il fondamento del resto. Quindi passa alla *prospettiva*; poscia allo *studio dei gessi*: poi a quello del *vero*; indi ai *colori*, ed in ultimo s'accinge a comporre.

La scelta del soggetto determina sovente il successo d'un quadro, tutto che vi sieno artisti ed ammiratori che lo deducano invece dalla maniera con cui fu dipinto. Le leggi della pittura non permettono di rappresentare che *una sola azione*: mostrerà genio l'artista se saprà far comprendere e gli avvenimenti che la precederono, e quali abbiano a derivarne.

Verità nella esecuzione si dice avere un dipinto, quando non manchi del verosimile. Per riprodurre la luce del sole noi non abbiamo che colori opachi e scuri, e invano si cercherebbe il *tono* giusto degli oggetti: esso non si ottiene che per una magia di colori, per mezzo di studiati contrapposti.

L'*armonia* è una qualità essenziale in ogni genere di pittura: armonia, vuolsi intendere, di composizione, di disegno, di chiaroscuro, e di colorito: *l'accordo de' toni* è indispensabile per destare la meraviglia.

Il *disegno* pittorico è un'arte per mezzo della quale si imitano non le forme in se, ma le loro apparenze

La *prospettiva* è uno studio principalissimo, pel quale il giovine con l'esperienza de' sensi piuttostochè con le dimostrazioni matematiche, deve abituare i suoi occhi a distinguere così ne' disegni come in natura, la parte degli oggetti che è al disopra dell'orizzonte, e per conseguenza al disopra dell'occhio di colui che guarda, da tutto ciò che è al disotto. La prospettiva è per la pittura ciò che è la grammatica per l'arte di scrivere.

Il chiaroscuro adoperato nel disegno può a meraviglia esprimere il rilievo, e per conseguenza il carattere delle forme e del movimento. Disegnando con esattezza i contorni, si dispongono le parti di mezzo a ricevere i lumi, le mezze tinte e le ombre nella quantità e nell'ordine relativo in cui debbono essere coordinati, giusta la scelta del punto d'onde viene la luce.

Il colorito può essere di mille maniere, ancorchè l'oggetto resti il medesimo quanto alla forma. Noi distinguiamo 1° i *coloristi per contrapposti*, e 2° i *coloristi per armonia*. I primi producono maggiore effetto, e le loro pitture sono più vivaci, poichè la moltiplicità de' colori costituisce la lor maniera. Rubens, Van-Dick, Tiziano, Paolo Veronese, Rembrandt ec. sono i capi di questa scuola.

Capi della seconda, Correggio, Raffaello ec.

De' contrapposti ne' colori. Un illustre chimico M. Chevreul ha scoperto, da qualche anno, una legge, che deve avere una grande influenza sulle arti, singolarmente sulla *pittura*, e studiata che si abbia la sua opera, in fatto di colorito non si può più errare.

Eccone la scoperta. La legge sopra i contrapposti v'è spiegata così: « *Essendo che l'occhio riceva una impressione simultanea da due colori che si toccano, avviene che li vegga in un modo fra loro il più dissomigliante*.

Per convincersi di tal verità; sopra un foglio di carta bianca ponete una striscia di carta rossa, e fissateci l'occhio per un poco: la rossa in breve vi parrà che sia contornata da una frangia d'un *verde chiaro*. Volgete allora i vostri occhi dalla striscia rossa al foglio di carta bianca, e vedrete la striscia della stessa grandezza di quella rossa, ma che sarà d'un *verde* intenso. M. Chevreul conchiude che il *verde* è il colore complementario del *rosso* ec.

Se si pongano delle strisce di carta di colori differenti l'una appresso dell'altra, i colori si alterano reciprocamente, perchè: *la dissomiglianza fra i tuoni e i colori si accresce a cagione del loro ravvicinamento*.

Così può asserirsi che, se tu guardi fisso per qualche tempo un oggetto colorato, e poi volga gli occhi a una superficie bianca, vedrai comparire un'imagine simile all'oggetto in quanto alla forma, ma il suo colore sarà complementario di quello dell'oggetto, e con dimensioni tanto maggiori, quanto la superficie bianca sarà più discosta dall'occhio. A queste imagini si è dato il nome di *colori accidentali*. Su questo subietto fino dal 1805

Digitized by Google

aveva fatto dello interessanti scoperte il Prof. Pietro Petrini.

L'*ordine*, nell'opere d'arte non è che la disposizione del soggetto. Quando l'immaginazione dell'artista è tocca da una scena, o da una situazione, immagina un quadro, e mette ordine nelle disposizioni generali de' materiali che gli abbisognano per ritrarre la propria idea. L'*ordine* non esiste solamente nella composizione della scena, ma abbraccia le linee, le espressioni, il contrasto de' colori, la luce, e le ombre. Un pittore, appena formato il concetto deve notarlo sulla tela, e così vedere se il sublime che ne risveglia a udirlo narrare, corrisponde a vederlo dipinto. Senza di che molti errori si scoprono spesso in que' soggetti che son tolti *a lettera* da' romanzi, o anche dalle storie. Un poeta, o uno storico può far passare dinanzi a' vostri occhi mille scene che vi rapiscano: ma il pittore è obbligato di concentrare il vostro interesse in una sola momentanea azione; e lui felice se può trasfondere nel vostro spirito quelle impressioni che ha provato egli stesso!

L'*originalità* è il carattere distintivo del vero genio. Esso però non deve perder di vista la natura, imitar la quale anco pure nelle sue straordinarie produzioni, può essergli talvolta perdonato. Se la *originalità* varca i confini del vero, dà nello strano, e non può rignardarsi che come un assurdo contrario al buon gusto e alla ragione. In ogni tempo vedemmo degli artisti che si diedero alle stravaganze dell'arte per desio d'eccentricità. I giovani si guardin bene da questo errore. L'*originalità* non è buona se non sia ispirata dalla natura. I pittori più celebri si son dati da prima a studiare i loro maestri per imparare a vedere, e pensare; quindi poi han cercato il grande esemplare della natura. *Verità* e *semplicità* sono i grandi elementi del *sublime*, e dell'*originale*.

L'*espressione* in pittura è difficile, ma necessaria. L'attento studio della natura, e l'osservazione costante de' suoi effetti, ed un giusto sentire possono solo disporvi l'artista, perchè l'*espressione* non s'impara se non si sente. Come d'altronde si potrebbero imporre delle stabili norme alla variabil natura? Se si esagera l'*espressione*, il gusto si offende: se all'incontro essa si attenua, divien troppo fredda, o forse si perde. Adunque il solo studio della natura, e uno squisito sentire potranno porgere i mezzi di dipingere con espressione.

Dei metodi. Il migliore di tutti metodi è lo studio della natura. Gli altri danno un limite all'arte, piuttostochè avanzarla. Non s'impara a dipingere disegnando soltanto le opere de' nostri maestri: ristringendosi a queste, non si potrà addivenire che buoni copiatori. Per esser pittori bisogna sentire e imitar la natura. Copiatela lungamente, e scrupolosamente, quindi vi sarà facile lo inventare; nè poi con gli studi intellettuali che vi accennammo, vi mancheranno soggetti degni di pittura, e mezzi di ben condurla.

Divisione della pittura. La pittura o è *di figura*, o *di paese*, o *d'ornato*. Quella di *figura* comprende i quadri di Storia, quelli di genere, ed i ritratti: quella di *paese* comprende i paesi propriamente detti, le prospettive, le battaglie, le marine, e le vedute; e vi si potrebbero pure aggiungere le pitture d'animali e dei fiori. A quella d'*ornato* spetta tutto quanto si riferisce alla decorazione, ma particolarmente i rabeschi, i fregi e gli altri ornamenti di simil foggia.

MANIERE DIVERSE DI DIPINGERE.

Pittura a fresco. Non possiamo dichiarare il vero modo della pittura a *fresco* e all'*encausto* com'era conosciuto dagli antichi, per quanto recenti studi ci facciano credere che ne sia stato ritrovato il segreto. Parleremo dell'*affresco* come si pratica modernamente.

Questo genere di pittura si adopera sul muro, sia interno, o esterno. Appena l'artista abbia prese le esatte dimensioni della parete su cui deve dipingere, disegna la sua composizione sopra *grandi cartoni*, ombreggiandoli poscia con matita nera. Quindi con carta velina *lucida* il cartone; e trafora poi con un ago tutti i contorni della sua composizione riportati in detto *lucido* o *spolvero*, e separando il pezzo che egli crede di poter eseguire sul muro nella giornata, fa applicare sopra la parte del muro corrispondente alla porzione analoga del suo disegno, un intonaco di calce e sab-

Digitized by Google

bia. Appena che questo ha fatto presa, vi si applica sopra lo spolvero, e con minutissima polvere nera messa in un pannolino, si spolverizza il contorno traforato, che rimane impresso sovra l'intonaco. È un uso lodevolo di ripassare questo contorno col pennello, o con uno stiletto acuminato come facevano gli antichi maestri italiani. Comunque però procedasi, quando il contorno è ben segnato, e che l'artista sta rimpetto al suo cartone che gli serve di guida pel chiaro-scuro, e ad un bozzetto a olio bene intonato, allora con colori stemperati nell'acqua pura e' s' accinge a dipingere sul detto intonaco. Ma conviene che esso sia *fresco*, perchè se alcun poco si prosciugasse, il colore non potrà più incorporarsi dentro al medesimo, e l'opera andrebbe perduta. Di qui la necessità di molta sicurezza nell'armonizzare i colori pezzo per pezzo per condurre felicemente il dipinto — Questa e altre difficoltà facevano dire a Michelangelo che *la pittura a olio non era che un gioco da fanciulli, rimpetto all' affresco*.

La pittura a guazzo e a tempera si pratica in quel modo che quella a fresco, meno la solidità dei colori.

Pittura a olio. L'arte di dipingere a olio come si usa oggidì è scoperta moderna, cioè dell'anno 1410 circa, ed appartiene al Tedesco Giovanni Van-Eyck. Prima di esso si sapeva potersi i colori unire con l'olio, e Giotto stesso dicesi che il praticasse, ma il metodo rimase imperfetto, e fu allora tenuto in poco conto fra gl' Italiani. Perfezionato da Van-Eyck, fu portato in Italia verso la fine del secolo decimoquinto da Antonello da Messina. Questi ne mostrò il segreto a Domenico Veneziano: il quale recatosi a Firenze, fu per finta amicizia da Andrea del Castagno indotto a comunicarglielo, e n'ebbe in ricambio una cruda morte, datagli da Andrea a tradimento per non aver rivali in quell'arte.

La parte tecnologica è omai troppo nota. Ciascuno ha il suo modo di comporre la propria tavolozza.

Gli olii adoperati sono: l'olio di noce, di fior garofano o di papavero. L'olio grasso è composto di litargirio, e d'olio di lino cotto. Questo ultimo rende scuri i toni chiari, essendovi dentro dell'ossido di piombo, per modo che non è in uso che per i neri, e le lacche. In Italia non si usa che l'olio di noce depurato.

Le essenze di trementina e di spigo son pure in uso per seccare più presto; ma dopo poco tempo anneriscono i colori. I ritocchi e le velature si fanno con diversi metodi; come, con la vernice di mastice e olio ec. Se ne passa quella parte dove si vuol dipingere, con un pennello asciutto, prima di servirsi dell'olio ordinario. Bisogna evitare per quanto è possibile di non porre de' toni chiari sopra i neri senza averli grattati, o cancellati: perchè i colori neri penetrano con l'andar del tempo ne' toni chiari, e questi allora discoprono delle macchie scure, sicchè n'è guasto il dipinto.

Lista de' colori a olio.

Bianco di piombo	Col tempo ingialliscono.
— d'argento	
Giallo di Napoli	Poco solidi, divengono verdi.
— di Roma	
— di cromo	Annerisce prestissimo.
Ocra gialla	Questi colori sono inalterabili.
Ocra di ru, o giallo scuro	
Terra di Siena naturale	
— bruciata	
Terra d'Italia naturale	
— bruciata	
Bruno rosso	
Rosso di Venezia	
Rosso d'India	
Rancio ferro	

Digitized by Google

Minio	Meno solidi de' precedenti.
Cinabro	
Lacca di robbia	Senza solidità.
Lacca ordinaria	
Lacca di Monaco	
Carminio	
Lacca gialla	
Bitume Giudaico	Col tempo anneriscono.
Mummia	
Terra di Cassel	
Terra d'ombra	
Nero di pesco	Solidissimi.
— d'avorio	
Bleu di cobalto	Solidissimi.
— d'oltremare	
— Guimet	
— fino	Danno molto nel verde, soli o mescolati.
— di Prussia	
— minerale	

Tutti questi colori da' respettivi mercanti si vendono nelle vessiche.

L'*acquarello* cioè la pittura a acqua, si eseguisce nel modo seguente. Si distendono sopra la carta bianca bene stirata dei colori macinati ad acqua gommata, facendo cioè delle tinte coi mescolare alcuni colori con altri. In questa pittura si adoprano solo colori trasparenti, o resi tali da una sufficiente quantità d'acqua. Il bianco, il massicott, e in generale tutti i colori opachi, per mezzo de' quali si esprimono i chiari dipingendo a olio, non possono servire per l'acquarello. In questo genere il bianco della carta accuratamente conservato per mezzo di velature serve a rendere quella luce che rende la biacca nei dipinti a olio.

Pittura a seppia. La seppia è un colore scuro, che si trova nell'interno d'un pesce, e che prende forma d'inchiostro, e con questo sol colore si eseguiscono pure degli acquarelli. Il modo di adoperarlo è lo stesso che pe' colori dell'acquarello.

La *pittura a guazzo o a tempera* è un genere molto imperfetto, adoperato solo, ma che però ha buon effetto se si unisce all'acquarello. Il *guazzo* è una pittura a tempera che differisce dall'acquarello per questa ragione, che i colori sono opachi e mescolati sempre col bianco, o con l'ocra. Quando asciuga, cangia talmente, che un tono assai scuro nello stato d'umidità, divien quasi bianco quando l'acqua è svaporata.

Questa pittura a tempera va sempre congiunta con la *colla*, e il maggiore uso di essa si fa nelle scene di decorazione. Si pone una piccola quantità di colla di cotenne liquefatta per ebollizione, con una soluzione di colore. In alcuni vasi si compongono le tinte; e per dipingere le grandi tele distese per l'ordinario sopra dei palchi scenici, fa d'uopo di avere de' grossi pennelli con lunghi manichi.

L'arte della decorazione divenuta sì difficile, richiede una gran pratica di prospettiva aerea e lineare. Essa sfoggia, e si fa ammirare principalmente nelle scene dei teatri.

La miniatura è oggidì un genere di pittura molto pregiato — Si usa in special modo pe' piccoli ritratti, e vi è duopo di gran pazienza. La materia sulla quale si dipinge in miniatura è l'avorio, e la pergamena.

Su questa si usava dagli antichi con acqua gommata e con colori a tempera miniare le iniziali de' libri più pregiati, in specie dei libri corali con figurine e fregi a colori vivissimi, a' quali si univa anche l'oro. Le miniature fatte sul Virgilio, e sul Terenzio nella Vaticana sono le più antiche di questa specie. Quindi quelle di frate Angelico, e quelle tutte dei libri corali delle sagrestie delle cattedrali di Firenze e di Siena, sono un prodi-

Digitized by Google

gio in questo genere. Pe' ritratti odiernamente si servono dell'avorio e anco della carta comune, e carta velina: e come si usa nell'acquarello, fa da bianco la stessa materia sulla quale si dipinge, e dalla quale si traggono gli effetti.

Per le vesti e gli accessori si adopera il guazzo.

Pittura a pastello. Si eseguisce con matite di varii colori: però chiamansi pastelli le matite medesime formate con colori di terre o d'altre materie, macinati, stemperati, o ridotti in pasta, e quindi assodati in forma di matita. Il lavoro si fa sulla carta per l'ordinario alquanto scura. È questo un genere di pittura assai facile, ma poco solido a cagione della poca consistenza de' colori, e però poco in uso.

Dell'arte di colorire i vetri per uso delle finestre, si trova ricordanza in Italia fino dall'ottavo secolo. Nel secolo XIV, e XV, quest'arte fu coltivata con amore e con gloria dall'ordine dei Gesuati, segnatamente nella Toscana, avendo questi molto operato nelle cattedrali di Firenze, di Arezzo, e altrove. Essa, ugualmente che la miniatura, formò le delizie de' claustrali pel giro di molti secoli. Gli oltramontani ci ebbero in seguito superati nel fonderli e colorirli: non però nel disegno; chè i nostri vincono quelli di lunga mano, avendone, di non pochi, dati i disegni artefici chiarissimi, come Pietro Perugino, Lorenzo Ghiberti, il Donatello ec. Il periodo più luminoso della pittura de' vetri è forse il secolo XV. Adesso in Francia più che altrove si fa rivivere quest'arte, in che apparve sommo sul principio del secolo XVI, il francese fra Guglielmo di Marcillat.

Il modo con cui adoperavansi i colori sopra i vetri, è lo stesso di quello usato per i disegni ad acquarello colorati, col porvi delle tinte sempre uniformi senza degradazione nè di colore nè di luce. Il merito pittoresco di tai lavori consiste nel contorno, nella composizione, e nell'armonia del colorito. Di presente a Milano (1), in Svizzera e in Francia si conducono a perfezione, e non mancano ai colori le mezze tinte — Quanto al processo materiale, è opera de' vetrai, e si pratica non meno felicemente che dagli antichi.

Pittura sopra smalto è presso a poco nello stesso modo. Il processo e le materie di cui il famoso Petitot faceva uso sotto il regno di Luigi XIV, sono per quanto si assicura perdute. Adesso per dipingere in questo genere, si stende col mezzo del fuoco della pasta di smalto bianco sopra una piastra d'oro, poi con colori minerali dipingesi nel modo istesso che si fa all'acquerello, conservando cioè la pasta bianca onde esprimere i chiari modificati dai colori trasparenti. La scelta delle materie coloranti e la maniera di esporre tali pitture al fuoco per farle vetrificare, sono l'oggetto di un'industria particolare, che non è del nostro argomento.

Pittura in porcellana. Si dicono porcellane le stoviglie più fine e più pregiate, nelle quali la parte essenziale della pasta è il *caolino* o argilla bianca proveniente dalla scomposizione del feldispato ortoso, del feldispato albite e di altre sostanze feldispatiche. La scoperta della porcellana è stata fatta alla Cina circa al quinto secolo dell'era volgare: e l'arte di lavorarla è stata ed è sempre particolare applicazione di que' popoli. L'Inghilterra e la Francia la perfezionarono; e la fabbrica di Sèvres ne fa fede. Anco la fabbrica del Ginori in Toscana si distingue per bei lavori. Le porcellane di lusso son dorate o variamente dipinte. Le materie che s'impiegano nella decorazione di esse, debbono essere inalterabili alla stemperatura, alla quale si espongono queste stoviglie per la loro conveniente cottura, ed esser fusibili, o semi-fusibili per aderire alla superficie dei pezzi. Quelle che non godono di questa proprietà, si mescolano ad altre sostanze capaci di ren-

(1) Giovanni Bertini fece risorgere a Milano l'arte di dipinger sul vetro, arrecandovi tal perfezionamento, che quel lavoro di commesso venne a equiparare il dipinto sullo smalto. Vi diede le mezze tinte, in grandi pezzi, e gli unì in modo che i piombi cadendo nelle ombre, appena si scorgessero, onde l'effetto de' colori ritratti emulava i riflessi. Giuseppe suo figlio attendeva con molto plauso all'arte medesima; e una grande vetrata che inviò alla grande esposizione di Londra, ove dipinse Dante, Beatrice, Matilde, e sopra la B. Vergine ec. lo ha dichiarato degno successore del padre.

Digitized by Google

derle tali senza alterarne il colore. I colori vetrificabili semplici o misti si dividono in *colori a gran fuoco*, ed in *colori a muffola*. Si dicono colori a *gran fuoco* quelli che reggono alla più elevata temperatura che si adopera per la cottura delle porcellane, e sono l'azzurro di cobalto, il verde di cromo, il bruno degli ossidi di manganese e di ferro insieme commisti, ed il nero, che ottiensi mescolando gli ossidi di manganese, di ferro, e di cobalto. Si dicono *colori a muffola* quelli che non possono essere impiegati alle temperature più elevate della cottura dei pezzi. Il nero si ottiene mescolando gli ossidi di ferro, di cobalto, e di rame; il color porpora, ed il violetto con l'ossido d'oro, o con *la porpora di Cassio;* il verde con l'ossido di rame; l'azzurro con l'ossido di cobalto. Questi colori sono macinati con olio di trementina o di catrame, ed applicati con pennello di pelo sopra la vernice dei pezzi che si espongono poi al calore della muffola. I colori a muffola aderiscono soltanto alla vernice, presentano poca solidità, e sono facilmente attaccabili dagli acidi. L'oro ed il platino si sogliono applicare alla porcellana in istato di polvere impalpabile macinata con l'olio di trementina. Si fanno aderire questi metalli alla porcellana col mezzo di un fondente composto di borace e d'ossido di bismuto; e siccome riescono appannati, così si bruniscono dapprima con l'agata, poscia con la sanguigna perchè acquistino la lucentezza metallica. Per ornare le porcellane, si trasportano sopra di esse, e specialmente sopra i piatti che servono per le frutta, incisioni o litografie, che si applicano dopo la prima cottura. Le medesime vengono impresse sopra carta priva di colla, adoperando inchiostro grasso; si fa aderire il disegno alla superficie del piatto, comprimendo la carta in tutti i sensi; si lava con acqua che toglie la carta, e lascia l'impressione sul pezzo: si essicca l'inchiostro al forno, si applica la vernice; e finalmente si sottopone il pezzo alla seconda cottura.

Pittura a graffito. V'ha un'altra sorte di pittura, che è disegno e pittura insieme, e questo si domanda *graffito*, e non serve ad altro che per ornamenti di facciate di case e palazzi, che condotte così, reggono alle piogge sicuramente; perchè tutti i lineamenti, invece di essere disegnati con carbone, o altro, sono tratteggiati con un ferro dalla mano del pittore. Il che si fa in questa maniera: pigliano la calcina mescolata ordinariamente con la rena, e con paglia abbruciata, e con questa formano uno scuro, col quale intonacano la facciata.

E fatto ciò, e pulitala, col bianco della calce di travertino l'imbiancano tutta; ed imbiancata, ci spolverano su i cartoni, ovvero disegnano quel che ci voglion fare; e di poi, aggravando col ferro, vanno dintornando e tratteggiando la calce, la quale essendo di sotto nera, mostra tutti i graffi del ferro, come segni di disegno. E si suole ne' campi di quelli radere il bianco, e poi avere una tinta d'acquerello scuretto molto acquidoso, e di quello dare per li scuri, come si desse a una carta; il che di lontano fa un bellissimo vedere: ma il campo, se ci è grotteschi o fogliami, si sbattimenta, cioè ombreggia con quello acquerello.

Pittura a musaico. È una specie di pittura formata di molti pezzettini di marmo, di pietre dure, o di pasta di vetro a vario colore, riuniti insieme con istucco, mastice, od altra sostanza attaccaticcia e durevole, la cui superficie quindi si spiana e si pulisce. Questa definizione generale abbraccia i due generi di musaico, *decorativo* cioè, e *pittorico*. Il primo è di gran lunga anteriore al secondo, e si vede usato nell'antico tempo della Grecia. Probabilmente ebbe origine ne' pavimenti dei templi; ma non erano che semplici *lavori di* commesso, e di pezzi non tanto piccoli. V'è chi opina che primitivamente nascesse dall'osservazione del selciato. Il popolo Greco ne fece poi sua speciale arte, e lo arricchì con ogni genere di colori, di pietre, e di figure. I musaici pittorici sono veri quadri con le naturali loro tinte, coi lumi e con le ombre, coi campi arricchiti di prospettive, di paesaggi, di marine, con figure studiate ad imitazione del vero. Gli antichi musaicisti si sforzarono di gareggiare coi pittori in tutto ciò che forma il merito pittorico. Ne fanno fede il famoso musaico di Soso, Artista alla corte di Attalo re di Pergamo (questo musaico è nel museo capitolino), il musaico di Pa-

Digitized by Google

lestrina de' tempi dell' imperatore Adriano, quello del ratto d'Europa; quello d'Ercole, di Perseo; il famoso di Pompei rappresentante la battaglia d'Isso, e altri molti.

La religione cristiana nata sulle rovine del paganesimo ben presto approfittò delle arti greco-romane, e introdusse nelle catacombe e nelle critte i musaici, però meno esattamente condotti. L'uso della pasta colorata di vetro in sostituzione della pietra e del marmo, di rado sino allora adoprata, venne comune ai tempi del basso impero, e gli artefici bisantini, com'è a vedere nella cupola di santa Sofia a Costantinopoli, ne fecero loro studio principale. L'Italia pure non interruppe mai i bei lavori a musaico; e ben si può affermare che essa congiunse le arti antiche con le moderne. Ve ne sono infatti d'ogni età, d'ogni secolo dalla caduta dell'impero romano fino a noi. Da che Venezia chiamò da Costantinopoli i musaicisti per adornare il suo san Marco, si vide da' loro lavori, che le opere di musaico degli Italiani, a petto di quelle de' bisantini non cedevano in pregio.

La Sicilia in specie ne diede degli eccellenti artisti. Firenze diede il Gaddi che si distinse in Roma in santa Maria Maggiore, e Giotto nel san Pietro col musaico detto *la navicella*. A Venezia i musaici dei fratelli Zuccati di Treviso, son veri quadri della scuola veneziana. Poi nel Vaticano quelli della trasfigurazione di Raffaello, la comunione di san Girolamo del Domenichino, la santa Petronilla, e tanti altri, illudono talmente da scambiarli per pitture originali, sicchè mancando esse, vi resta il musaico a ricordarle perpetuamente. Questi pregi si estendono a grandissima parte de' musaici condotti nelle altre città italiane e straniere fino ai nostri giorni; fra' quali è notevole il musaico della Cena di Leonardo da Vinci, collocato nel 1847 nella Chiesa degli Italiani in Vienna d'Austria.

Della Tarsia. Le opere d'intarsio, conosciute dagli antichi sotto la generica appellazione di *Opus sectile*, meglio concernevano le commettiture de' marmi ad uso del musaico; perciocchè ignorasi se veramente avessero notizia e pratica di quelle che noi volgarmente diciamo *Tarsie*. Nei tempi più a noi vicini cominciossi quest'arte a coltivare in Italia, allora quando la prospettiva si andò perfezionando con l'opera del Brunellesco. Posevi amore il rinomato scultore Benedetto da Maiano, e la coltivò con molta sua lode, siccome può vedersi per gli armadi della sacristia della cattedrale fiorentina che sono bellissimi; e per le porte di una sala del Palazzo Vecchio, ove di legni commessi fece una figura di Dante Alighieri, ed una di Francesco Petrarca; per taccro di quello stupendo lavoro ricordato dal Vasari, che lo stesso artefice inviò in Ungheria a Mattia Corvino. Ma i Toscani, come quelli che erano occupati in arte assai più nobile e duratura, lasciarono la tarsia ai Veneti, che la portarono a rarissima perfezione. Padova, Venezia, Trevigi, Verona si abbellirono di opere stupende di commesso, dovute in gran parte a tre monaci Olivetani, il più celebre dei quali è fra Giovanni da Verona. E questo proverà sempre il merito suo, che volendo il sommo Pontefice Giulio II. adornare con siffatti lavori le porte e i sedili del palazzo Vaticano, invitato a Roma fra Giovanni, gli fece con disegno di Raffaello eseguire tutta quell'opera, ond'ei ne trasse bellissima lode. E in vero, chi non lo predicherà sommo in quest'arte dopo veduti i postergali del coro nella cattedrale di Siena ivi trasportati da Monte-Oliveto? Tutto ciò che possa la tarsia nel genere di prospettiva, vi si ammira eseguito con una bellezza di disegno, con una verità e una diligenza meravigliose. Potrei citare altresì molti altri artefici italiani, i quali operarono egregiamente nei cori delle Certose di Pavia, e di Bologna; in quello di san Francesco di Assisi, e segnatamente in quello della cattedrale di Città di Castello, le tarsie del quale si credono in parte eseguite coi disegni di Raffaellino dal Colle. Ma come sono, quasi direi, infiniti in Italia i lavori di questa sorte, per non dilungarmi soverchiamente, dirò che tutti coloro i quali presero a coltivare questo grazioso genere di scultura (e come tale meritò aver luogo nella storia del conte Cicognara) o si attennero a sole opere di prospettiva, come più facili a produrre una grata illusione, e allora fa di mestieri che tutti riconoscano sovrano maestro di quest'arte frate Giovanni da monte Oliveto; o presero a ritrarre storie e fi-

Digitized by Google

gure, e allora è duopo confessare che niuno ebbe mai vinto fra Damiano da Bergamo, come quegli che non pure era diligentissimo nella esecuzione, ma sapendo tingere a meraviglia con diversi colori i legni dei quali dovea giovarsi nelle sue storie, sollevò la tarsia al merito della *pittura*.

Pittura al Dagherrotipo (1). Lo Charles per mezzo dell'azione chimica de' raggi lucidi preparava già alcuni disegni, ma solo dopo l'ammirabile scoperta nel 1839 del Daguerre, tal metodo ha fatto grandi progressi. I disegni daguerrotici si ottengono su lamine di rame inargentate. Benchè il rame serva principalmente per sostegno alla foglia d'argento, l'unione di questi due metalli concorre a perfezionare l'effetto.

L'argento deve essere del più puro; e la lastra di rame deve avere grossezza bastante da mantenere una superficie pianissima perchè le imagini non risultino sformate: ma che non sieno di grossezza soverchia, per evitare il troppo peso. Il processo si divide in cinque operazioni principali. La prima consiste nel pulire la lamina per renderla capace di ricevere lo strato sensibile all'azione della luce: la seconda nell'applicare questo strato; lo che dicesi preparare la lamina: la terza nel sottoporla in una camera oscura all'azione della luce per ricevere l'imagine di un oggetto naturale: la quarta nel far comparire quest'imagine, la quale non è visibile quando si estrae la lamina dalla camera oscura; la quinta infine ha per oggetto di tagliar lo strato sensibile alla luce, che continuerebbe ad esser modificato da essa, e tenderebbe necessariamente a distruggere affatto il disegno ottenuto.

Queste sono le principali norme per ottenere le imagini d'uomini o di cose. Ma tante sono state di già le modificazioni portate a migliorar questo metodo che noi proponiamo ai lettori nella Bibliografia quei migliori libri che ne trattano distesamente. Frattanto non vogliamo lasciar d'accennare della nuova maniera fotogenica che di già ha perfezionato quella del Dagherrotipo.

Essa consiste nel poter far uso dell'albumina, e questa sulla carta, e sul vetro. Un tal mezzo offre immagini molto più belle e più facili a coplarsi nitidamente per trasparenza. A togliere poi il difetto d'una soverchia lentezza nell'operazione, Blanquart-Errard usò il fluoruro di potassio; e siccome spesso il detto fluoruro con la sua azione corrosiva coagula e fa staccare dal vetro l'albumina, si riparò a questo danno tuffando il vetro che n'è coperto, in acido nitrico di 7 a 8 gradi, poi tosto in un bagno ammoniacale ed esponendo lo strato albuminoso ai vapori di acido acetico. Humbert de Molard per rendere più flessibile e porosa l'albumina, vi aggiunse da un 15 a un 20 per 100 di miele, e e seppesi allora che in questa aggiunta consisteva il mezzo acceleratore, del quale Niepce avea serbato il segreto. Poitevin notava potersi invece dell'albumina usare una soluzione di sei parti di gelatina in cento di acqua.

Altre variazioni notevolissime furon fatte nel modo di preparare lo strato sensibile e di averne le imagini.

Talbot e Malone stesero sopra carta verniciata ed oliata l'albumina o la gelatina, preparandola poi come sul vetro; facendo comparire le imagini con soluzione bollente di potassa caustica, e migliorandone la tinta col farvi giunger sopra del gas idrosolforico. Singolare è una osservazione di Niepce che le lamine dagherriane con un bagno di cloruro di iodio e solfati di rame, di ferro e di zinco si rendono sensibili tanto, da averne la copia di stampe per trasparenza, ed imagini in una o due ore nella camera oscura. Più singolare ancora è quella di F. Bousigues che la carta bagnata e distesa sul vetro, applicandovi poche goccie di nitrato d'argento, quindi preparandola, come le piastre metalliche, esponendola cioè per 15 secondi ai vapori dell'iodio; per 35 a quelli del bromuro di calce, e per altri 10 a quelli dell'iodio di nuovo, diviene

(1) In un antico manoscritto greco del sesto secolo dell'era cristiana, oltre ad un trattato della pittura Bisantina, trovasi accennata l'invenzione di ritrattare presso a poco come col Dagherrotipo, e quella della bambagia fulminante. Ivi è detta *eliotipia* l'arte di produrre disegni col soccorso della luce solare.

Digitized by Google

capace di ricevere, con uguale prontezza che le piastre, la imagine che i vapori del mercurio fanno apparire. Più singolare ancora delle due precedenti si è la scoperta fatta da Laucherer, del far bianche le interne pareti della camera oscura, tanto finora accuratamente annerite; sollecitandosi con ciò di una metà del tempo la produzione delle imagini, avendosi uniformità maggiore di effetto, mezze tinte più belle; e rendendosi sensibile anche l'azione dei raggi rosso, giallo, e verde, che altrimenti era appena distinta. Quando poi si verificasse in ogni sua parte l'altra scoperta di potere imprimere col Daghertotipo le imagini con segni distinti sul legno, per farne incisioni, potremmo augurarci di vedere con questo immenso risparmio di tempo e di spesa istoriati quasi tutti i libri, e poste le imagini degli uomini e delle cose a rendere più evidente il contenuto dei medesimi.

IV. SCULTURA.

La scultura è l'arte di rappresentare le cose di rilievo, qualunque siane la materia, pietra, marmo, oro, argento, avorio, bronzo, legno ec. Le origini della scultura si perdono nell'oscurità dei tempi più remoti. Tutti i popoli quantunque barbari, e selvaggi ci hanno offerto delle prove del loro amore a quest'arte. Dai primi tentativi di modellar la creta materia così comune, fu facile il passo a configurare il legno, la pietra, il marmo. Fors'anco la necessità di provvedersi di vasi, avrà insegnato agli uomini a lavorar l'argilla. Lavorando poi intorno ad essi, agevolmente si passò a formare oggetti di rassomiglianza con l'uomo. L'idolatria dovè contribuire non poco ai progressi nell'arte scultoria. Gli Ebrei infatti ebbero idoli che adoravano, sì di creta, che di metallo. Gli Egizi in specie si diedero a quest'arte, che tutta adoprarono a ritrarre sacre imagini. Dall'Egitto la scultura passò probabilmente nella Grecia. Le poesie d'Omero crediamo che contribuissero molto all'incremento della greca Scultura. Il bello Omerico è essenzialmente plastico; mentre per contrario il bello biblico è essenzialmente spirituale.

Onata fra i Greci fu uno de' primi scultori, ma la scultura fino a Fidia non fu corretta, e nobilitata. Fidia fu il sole che brillò su tutta l'arte greca. Da Fidia a Lisippo si ebbe un gran numero di scultori tutti degni di lode. Ai tempi poi dei Tolomei moltissimi si trasferirono in Egitto, e sotto i primi imperatori romani molti pure passarono in Italia.

DELLA SCULTURA ITALIANA.

Fra le reliquie della primiera nostra scultura primi compariscono gli idoletti sardi rappresentanti divinità fenicie, de' quali per altro sono ignoti gli artefici. Ma nulla di pregiato hanno essi, anzi mostrano l'arte nell'assoluta rozzezza. Con ben altr'arte e altri tipi, varietà e ricchezza presentasi la scuola etrusca: nella quale v'hanno due maniere assai ben distinte; l'una popolare e bassa che abbonda di figurine, o idoletti di terra cotta e di bronzo, che molto si rassomigliano alle sculture egizie. Questa maniera prevalse in quella parte d'Etruria che ora è Toscana e a Volterra in specie. L'altra maniera che si è ritrovata nelli scavi dell'Etruria pontificia ove l'arte greca si era innestata sull'antica nazionale, offre idoletti, vasi e statue elegantissime di forme: perocchè fossero le arti belle molto innanzi fra loro come ne fanno fede gli intagli ritrovati e di scudi, e di collane; e conoscessero bene il modo d'incavar gemme, e stampar pasta ec.

I Romani non coltivarono la scultura, ma la onorarono assai presto, fino dalla cacciata dei re. Dopo l'ultima guerra punica le diedero grande impulso, essendo che a' più distinti magistrati o guerrieri decretassero sovente delle statue. Ma gli artisti però non eran Romani, dati essi

Digitized by Google

pur sempre ed esclusivamente alla guerra. Quanto era in Roma di arti belle, e sue attenenze era tutto di Grecia.

Nei busti, ai tempi degli Imperatori, l'arte assume un carattere romano, e tale la poter esser detto nazionale, come vedesi ne' ritratti degli Antonini e di Lucio Vero. Il basso rilievo fu presso loro affatto storico come vedesi nell'arco di Tito. Ma a' tempi di Settimio le figure di tondo e di rilievo già volgono alla decadenza, e seguono anch' esse la rovina generale dell' Impero. L' arte caduta in basso nella invasione barbarica non si vide risorgere che dopo il mille. Una prima luce risplende nelle porte di bronzo del Duomo di Pisa circa al 1180. Da questa città doveva risorgere e diffondersi l' italico splendore delle arti. Niccola, e Giovanni Pisani improntando gli antichi modi nell' Arca di san Domenico a Bologna, nei pulpiti di Siena, di Pistoia, e di Pisa, poi nell' opere del Duomo d' Orvieto, e della fonte di Perugia, tracciarono quella via di verità, di affetto, di viva natura che doveva esser poi la gloria de' quattrocentisti e specialmente de' Toscani. Andrea Pisano anch' esso portò la buona scuola a Venezia, e la propagò in Toscana e fu maestro del grande Orcagna. Illustri discepoli seguitarono da loro, e l' arte nuova salì poi a sommo splendore per opera della famiglia dei della Robbia, ne' lavori di plastica a figure bianche in campo turchino, di rado colorate, come fecero nel gran fregio dell' ospedal di Pistoia; del Ghiberti, il Fidia cristiano, nelle porte del Battistero, e nella cassa di san Zanobi; del Donatello, di Benedetto da Maiano e di altri. Però dopo il Ghiberti non migliorò la scultura. Sorse è vero il terribile Bonarroti che col suo gagliardo ingegno fece stupire quanti mirarono la statua del suo Mosè. Ma ardua impresa e piena di pericolo era lo imitare quel grande. I suoi imitatori infatti ci diedero statue che, o con esagerate movenze, muscoli troppo risentiti, pieghe capricciose ec. mostrarono di avere abbandonato la natura, e la purezza dell'arte. Tali furono i Montorsoli, i Triboli, i Bandinelli, i Leoni. Surse Gian Bologna e diede esempio di meglio. Ma la mala via era presa; e l' Algardi e il Bernini non fecero che comprovare che dai sommi ingegni ha sempre l' impulso e il bene e il male. Era dunque alla metà del seicento la scultura ridotta a solo meccanismo di scarpello. Il Francese Houdon nella figura del certosino Brunone aveva dato segno di miglioramento nell' arte. Sorse però in Italia un ingegno che tutto pieno delli studi dell' antico potè rialzare quest' arte alla sua dignità. Fu questi il Canova che col monumento del Ganganelli, e più con quello del Rezzonico, suo capo-lavoro, diè grande impulso al presente risorgimento. Ma egli anco s' infrancesò; non conobbe che la scultura antica, non si curò del basso rilievo, fu monotono nelle teste. Fu grande però sopra tutti dopo Michelangiolo. Nel principato della scultura a Canova successe Thorwaldsen, Danese di nascita, Italiano d' educazione, antico di mente e di studio: ma più plastico che scultore, mirabile però ne' bassi rilievi. A lui quasi coetaneo il Finelli condusse egregie opere come Amore e Psiche, le Ore, la Pastorella. Tenerani è artista di vasta dottrina congiunta a fino giudizio e somma esperienza nel modellare e scolpire. Bartolini fra i seguaci della pretta natura fu massimo; ma anch' egli talvolta obliò il bello ideale che è supremo scopo dell' arte. Il Ferrari, il Marchesi, il Fraccaroli, il Pampaloni, Duprè camminano sulla buona via dell' arte.

Ma ancora duopo è che gli scultori studino la storia dell' arte loro, la studino su i monumenti, senza prevenzioni di scuola, la riconducano in tutto sulle vie della verità e dell' idea cristiana; nel che Tenerani al presente ci parve quasi unico. Così quest' antica sede della scultura noterà dopo l' età romana e la fiorentina, un terzo ritorno al grande, al vero, all' opportuno bello, che avrà nome d' età italiana.

Diremo ora alcuna cosa della sua tecnologia.

La Scultura che si divide in due generi la *statuaria*, e l' *ornamentale*, ha per base essenziale il disegno. Quest' arte non tratta che della forma, e in due modi la può esprimere, o in *tutto-rilievo*, o in *basso-rilievo*. Qual che si sia il genere al quale ciascuno si applica, si richiede che ben conosca le parti d' architettura che possono aver relazione con le figure, o con l' ornato. Quando lo scultore ha espresso

Digitized by Google

il suo pensiero in un bozzo di terra, o di cera, si appresta allora ad eseguirlo in grande.

Sovr' un palco di legno che facilmente si muove, e che chiamasi *scanno*, lo scultore dispone la sua *armatura*. Essa è formata di spranghe di legno o di ferro, e presenta una superficie ruvida propria a ritener la materia che sopra vi si applica. È necessario che quest' *armatura* abbia una mossa conforme a quella della figura che si vuole scolpire, affinchè l'artista non trovi ostacolo nella esecuzione. Preparata l'*armatura* si fa rammorbidire in una tinozza la terra argilla senza sabbia, e impastandola se ne forma dei ruotoli, i quali si applicano sull' *armatura* per modo che le si dia l'aspetto, tutto che informe, della figura. Questa operazione è facile, non v' ha dubbio, ma richiede una grande attenzione per le mosse e le proporzioni, poichè da essa dipende e si rivela quel verace sentimento che si vuole esprimere. I difetti delle mosse non curati nell' abbozzo si ritrovano, e più sentiti, nella statua già compiuta.

Vi sono degli atteggiamenti in cui la figura non può, o difficilmente riesce a tenersi in equilibrio. Si suole in questo caso apporvi un masso, o un sostegno indicato dal gusto o dalla natura del soggetto, come un tronco d' albero, un fusto di colonna, uno scoglio ec. In questo si debbono consultare le leggi dell' equilibrio, e gli scultori dovrebbero studiare bene questa parte delle matematiche.

Lo scultore non si muove mai dal suo posto; egli gira la sua figura per modo che la può vedere illuminata successivamente sotto qualunque luce. Di qui è che il modello deve essere collocato sopra d' un palco mobile, per fargli subire gli stessi giri. Terminato questo primo sbozzo, si compie la figura coll' aggiungervi dell' argilla con le dita, e riunendola coll' aruese da sbozzare, stromento di bossolo di forma assai varia secondo il piacer dell' artista.

Lo studio deve esser situato al nord per avere una luce sicura e senza reflessi. Perdurante il lavoro fa duopo che l' argilla sia conservata al medesimo grado d' umidità, e però di tanto in tanto si fa un' aspersione d' acqua sulla figura, e quando si cessa di lavorare, si cuopre la medesima con panni umidi, sotto a' quali si pongono dei sostegni perchè le parti sporgenti non sieno ammaccate.

La scultura in basso-rilievo esige che s' aggiungano ai processi, e alle cure summentovate, le norme seguenti.

Invece d' uno *scanno* si usa un *fondo* o una cassa di legno della profondità del rilievo che vuol darsi alle figure. Le *armature* son fissate differentemente, e tranne che l' opera non sia grandiosa non si pongono in uso, perocchè le parti del basso rilievo essendo tutte collegate le une con l' altre, si sostengono fra di loro.

Sul fondo di legno si ha cura di configger dei chiodi assai sporgenti per sostenere l' argilla: quindi, dopo aver fatto un campo di qualche centimetro di grossezza, vi si disegna il soggetto con una punta, e s' aggiungono le figure sul fondo. Importa molto che il fondo non si trafori nè si scalfisca, essendo il piano il più lontano del quadro. Finqui della parte materiale o del meccanismo della statuaria. Diremo ora brevi parole sulla sublimità dell'arte che si designa sotto il nome di *stile*.

La statuaria è un arte liberale. La mediocrità e 'l bisogno di vivere l' hanno ridotta oggidì a mestiere, e come mercanzia. La nostra maniera di vestire non è punto acconcia ad un concetto sublime, ma e perciò si dovrà abbandonar l' arte, oppure riempir botteghe, case e strade di statuette che offendono il gusto e i costumi? Ma la nudità non è incompatibile co' nostri usi: la quale però non displace per l' opera in se stessa, ma sibbene per la scempiaggine che rappresenta, o pel mal talento che v' ha posto l' artista. Riguardando il Gladiatore, Spartaco, il soldato di Maratona, o Filopemene, voi non pensate punto alla nudità di queste figure. Voi anzi non le vorreste vedere altrimenti: ma esse rappresentano una idea sublime, o il costume in che dovevano essere scolpite. Oggi talora o si renunzia al buon senso, o al pudore, e intanto l'*age quod agis* degli antichi si pone in oblio.

Perchè ancora non si occupano gli scultori dell' arte religiosa? Forse che le nostre chiese vuote per la più parte di statue non addimandano l' opera loro? E se questo bisogno è meno sentito in Italia, non è

Digitized by Google

così nelle altre nazioni cattoliche. Tranne qualche scultura moderna ispirata alla scuola cristiana che già a Roma incomincia a fiorire, non si vedono che copie non molto felici di statue greche convertite per forza in santi. Come nella pittura così nella scultura v'ha duopo di una gran riforma. I pittori quattrocentisti potranno porgere ispirazioni a queste due arti sorelle. Un vasto campo si schiude adunque alla scultura monumentale, ma fa duopo che l'idea vinca la forma, e faccia obliar la materia — Di qui la necessità che anco lo scultore sia profondamente istruito, e senta potentemente il soggetto che tratta, se vuole che lo spettatore innanzi all'opera del suo scalpello sia compreso del suo medesimo sentimento.

L'*ornatista* deve far delli studi sul regno vegetabile, e animale, e anco occuparsi della figura; lo *statuario* poi deve perfettamente conoscere l'anatomia descrittiva del corpo umano. Sì l'uno che l'altro alla istruzione dello spirito che predispone e dà attitudine all'arte, deve aggiungere quelli studi speciali indispensabili a ben professarla.

L'era antica e moderna ci porge esempi di uomini che al genio inventivo delle arti, univano quello delle scienze. Fidia e Prassitele non ignoravano quelle de'tempi loro. Michel-Angelo, Leonardo da Vinci, Leon Batista Alberti e molti altri ne danno splendide prove in tempi ancor più recenti. Ma pure oggidì non pochi artisti incuranti di una profonda istruzione, si veggiono astretti ad abbassarsi alla parte meccanica, e ad abbandonare il sublime dell'arte! Se in altra epoca dipendevano dalle commissioni delle repubbliche, o di qualche signore alle esigenze de' quali dovevano sottostare, nondimeno fra questi vincoli trovavano i mezzi di coltivare in uno stesso tempo diverse arti, e mostrarsi quasi in tutte eccellenti. Di presente che essi son liberi, che accresciuta la istruzione e resa agevole a tutti, poco è il diapendio per questi studi, può quasi asserirsi che le arti belle contino più *artigiani* che *artisti*.

Del mettere al punto la statua.

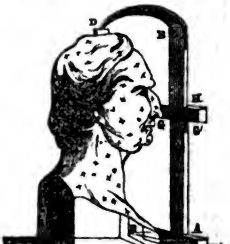
Quello che d'essenziale rimane a dirsi della statuaria è più principalmente lavoro dell'artigiano che si designa col nome di *pratico*, ma che un artista non deve ignorare per ben dirigere la sua opera.

Compiuto il modello in creta, se ne fa la forma, e se ne passa una prova in gesso. Ciò riguarda il *formatore*. Su questo gesso si segnano dei punti sulle parti più sporgenti, e dentro gl'incavi più profondi, poi su questi punti si mettono dei chiodi col capo bucato dimodochè sporgano in fuori qualche millimetro. Questi medesimi punti si trasportano sopra un blocco di pietra, di legno o di marmo, e col compasso si applicano alla loro distanza.

Due mezzi sono in uso per mettere al punto.

1° Se la statua è di gran dimensione, le si pone al di sopra della testa un telaio, i lati del quale son divisi in parti eguali e numerate. I fili a piombo che cadono da ciascuna di queste divisioni devono passar davanti alle parti sporgenti della figura. Un altro telaio consimile si pone al disopra del blocco di marmo, di pietra, o di legno. Per mezzo di un filo a piombo si vede facilmente quanta è la materia da togliersi, finchè non si sia ottenuta la necessaria profondità.

2° Il secondo mezzo più generalmente adottato si è un istrumento chiamato *croce doppia*. Essa componesi di tre regoli, due de' quali si riuniscono in A; il terzo



GG, scorre verticalmente per AB, e si fissa a tutte le altezze in forza di una vite H. Il sommo del regolo verticale è armato d'un uncino di ferro C, la punta del quale s'appoggia sopra un punto fisso D. Il re-

Digitized by Google

golo inferiore è guernito di due punte d'acciaio E fissate solidamente per mezzo di viti. Si comincia da porre i tre punti fissi C, E, E sul blocco (questi tre punti sono invariabili, poichè l'istesso strumento gli determina); quindi si segnano sul modello quanti punti si vuole, e per mezzo di tre aperture di seste, si procura d'ottenere il medesimo punto sul marmo. L'importanza è adunque che si misuri con esattezza i tre lati d'una piramide la cui sommità è il punto cercato. La *croce doppia* potendosi traspotar facilmente dal modello al blocco, i mezzi di verificazione son più numerosi, e perciò stesso più giusti. L'artista allora pulisce e compie il lavoro per mezzo dello *scarpello*, e della *raspa*.

Le opere di piccola dimensione si modellano in cera, procedendo collo stesso metodo; solamente nei bassi rilievi si prende per *fondo* una lavagna, o un cristallo opaco.

La cera che s'impiega a quest'uso si chiama *cera da modellare*, la quale si compone per l'ordinario di cera, di pece di Borgogna, e di fecola di patate. Gli artisti si servono in generale d'olio d'oliva, o semplicemente della saliva per impedire che gl'istrumenti s'attacchino al lavoro.

V. INCISIONE E LITOGRAFIA.

INCISIONE.

L'incisione è l'arte di rappresentare gl'oggetti sul metallo, sulla pietra o sul legno per mezzo di contorni disegnati a incavo, o in rilievo. Antichissimo ne è il trovato, perocchè nella Bibbia, e in Omero si leggono descritte opere di questo genere. Gli Egizi, i Greci, e gli Etruschi ci hanno lasciato lavori sorprendenti in quest'arte, e il modo loro non ben si conosce. È noto come l'uso de' sigilli di metallo o di pietre fine era generale presso i Romani. L'incisione adunque, nel senso letterale della parola, non è una invenzione dovuta alla civiltà moderna: ma però è stato duopo di molti secoli prima che sia riuscita a moltiplicare, per mezzo dell'impressione, i lavori del bulino sopra un esemplare unico. Quell'arte che è derivata da questa scoperta, ha ricevuto in generale il nome d'incisione; e questo nome rappresenta quel genere di lavoro, dal quale si ottiene una stampa, ond'è che con greco nome appellasi *Calcografia*.

L'incisione sotto questo aspetto può dividersi in due specie principali: l'una abbraccia i processi pe' quali ciascun tratto disegnato sulla lastra vien messo in rilievo dall'incisore, e s'imprime sulla carta per l'effetto stesso di questo oggetto: l'altro comprende i processi opposti, quelli cioè che riproducono il disegno per mezzo d'incavi riempiuti di materia colorante lasciando intatto il resto della lastra. L'incisione sul legno appartiene al primo di questi due generi: l'incisione col bulino, o a *taglio dolce* appartiene al secondo. Il primo genere diede origine alla incisione a chiaro-scuro che Gilgrim in Alemagna, e Ugo da Carpi in Italia furono i primi a ben lavorare. L'incisione *ad acqua forte* impiegata per lungo tempo dagli armaioli in lavori alla damaschina, fu applicata per la prima volta alla tiratura delle stampe da Alberto Durero.

Esisteva però molto innanzi un processo dell'arte d'incidere a incavo, che per quanto conosciuto dagli antichi, ebbe però la sua perfezione nel secolo XV. Si riempivano le incisioni fatte dal bulino in una lamina d'argento, o d'argento e d'oro, di una mistura di piombo, d'argento, e di rame fuso.

Questa mistura di color nerastro, detto però in latino barbaro *nigellum*, in volgare *niello*, lasciava scoperte le parti non incise e raffreddandosi s'incrostava entro agl'incavi ov'era stata introdotta. Allora la lamina ben pulita presentava allo sguardo un disegno a due o tre colori, secondo il numero de' metalli impiegativi, e il

Digitized by Google

contrasto sopra una stessa superficie delle parti velate e di quelle lucenti. Verso il 1450. Questo genere d'incisione era molto usitato in Italia, in special modo a Firenze, ove erano i più abili niellatori.

L'uno di essi, Maso Finiguerra, era, come molti orefici di quel tempo, incisore, disegnatore, e scultore; ma nè i disegni che ha lasciato, nè i bassi rilievi in argento cesellati da lui insieme ad Antonio Pollaiolo, e che si ammirano nel Battistero di Firenze, nè tampoco i suoi nielli avrebbero raccomandato il suo nome alla posterità, quanto l'invenzione dell'arte d'imprimer le stampe. Costumava il Finiguerra di fare delle impronte delle sue opere con cera, zolfo, o creta. Il nero, lasciato nei solchi, s'attaccava a questi rilievi, e li disegnava con assai nettezza. Pensò allora che servendosi per queste impronte di una carta umida avrebbe ottenuto de' disegni da imitare il lavoro della penna: di qui l'origine dell'incisione *a taglio dolce*. Quest'arte poi si diffuse mirabilmente. Ei vi aveva già iniziato il Baldini e il Botticelli. A Roma diede belle opere il bulino del Mantegna: in Alemagna quello di Schozn, del Wolgemutk, e del celebre Alberto Durero. In Olanda si distinse Luca di Leida. Il gran Marco-Antonio in Italia: ove il processo d'Ugo da Carpi fu meglorato dal Peruzzi, da Antonio da Trenta e dall'Andreani. Celebri poi gl'incisori della scuola di Rubens e Rembrandt; stupendi i lavori di Callot in Francia, e de' suoi imitatori all'*acqua forte*, Hollar e Abraham Bosse: infine Bolswert, Versterman, Pontius, e i suoi emuli. Questi furono alcuni degli artisti che si distinsero nella incisione tra il secolo XVI e XVII. Pareva che le scuole d'Italia e de' Paesi bassi dovessero essere insuperabili in quest'arte: ma nel secolo XVII sorse in Francia Edelinck, e Gerard Audran, che per l'armonia che posero in ogni parte delle loro incisioni vinsero i precedenti. Nanteuil e Audran si distinsero per incisioni di storie e di ritratti. L'incisione delle carte geografiche molto anteriore alla scoperta d'incisione in rame, si perfezionò sotto la direzione d'Adrien e Sauson, e così ogni altra incisione di caricatura, di mode ec. divenne sotto Luigi XIV, un ramo floridissimo della industria francese. Rammenteremo di quest'epoca, fra gl'incisori italiani, Pietro Bartoli; fra i Tedeschi Wagner, e altri: poi di nuovo un italiano il Porporati; quindi gli Inglesi Strange, Ingram, Ryland ec. Superiori a questi nel paesaggio emersero in Francia nel XVIII secolo Millet, e Claudio Lorrain; poi Vivarès, e Vernet. L'Inghilterra si distinse sopratutto per l'incisione a fumo e molti artisti seguirono la scuola del suo inventore Von Siegen, e maravigliosi sono ancora i paesi di Woollett. Tanta fu la protezione accordata alla incisione in generale in Inghilterra, che molti artisti stranieri vi si recarono; fra' quali il Cipriani, il Bartolozzi, Angelica Kauffmann, la Prestel, e lo svizzero Moser, che co' loro dipinti e incisioni fecero avanzare nel secolo XVIII grandemente quest'arte.

In quest'epoca gli incisori, incominciando dall'Edelinck che fioriva alla metà del secolo XVII, riuscirono a riprodurre i colori in quel che si riferisce alla gradazione del chiaroscuro, e dei toni più o meno rigorosi. Diedero una idea esatta della carnagione, della lanugine, de' panni diversi, velluti ec. terreni, piante, acque ec. I più distinti fino a' nostri giorni apparvero Bartolozzi, Bervic, Ville, Woollet Maillant, Balleckou, Strange, Earlom, Volpato, Porporati, Skarp, Dixon, Morghen, Longhi e Iesi. Morghen pare anche essersi più di tutti inoltrato nel suo *cenacolo* del Vinci: alla quale stampa solo forse può esser paragonata quella dello *spasimo* del Toschi. In quest'epoca seconda gl'incisori usarono maggior libertà nella scelta de' mezzi di cui valevansi per conseguire l'effetto. Rembrandt usava quasi di sgraffiare il rame. Ryland condusse le opere sue a soli punti, aiutati poscia dal bulino con poche linee regolari ne' panni. Gl'Inglesi Mac-Ardell, Green, Earlom Dixon, Dickinson portarono la stampa a fumo al più alto grado di perfezione. La celebre Claudina Houssonnet eseguiva le sue opere con rara intelligenza all'acqua forte, e col bulino le conduceva in guisa, che scompariva l'aspro tratto incavato dal mordente. Il nostro Bartolozzi, che meritò il nome d'incisore delle Grazie, fu il primo che si valse nel miglior modo del punteggiato: e usò di variar maniera secondo la diversità dello stile e de' soggetti che egli incise. Morghen, Longhi ed altri

Digitized by Google

che lavorarono secondo il gran genere, usarono spesso di preparare i rami loro all'acqua forte, e condurli poi con la punta e col bulino. L'incisione è giunta oggimai al sommo grado di perfezione. Al rame si è talora sostituito l'acciaio, essendo che questo metallo sia capace di ricevere ogni minima linecta e render nettamente le più piccole accidentalità. E non solo si sono usate le piccole lastre di questo metallo, ma l'italiano Mercuri in lastre di gran dimensione ha operato meraviglie.

Benchè generalmente quanto al soggetto, l'incisore non inventi ma copi soltanto, nondimeno dà assai prova del proprio ingegno rendendo fedelmente i colori e i piani sol per il variato andamento de' tratti.

È adunque l'incisione, come dicemmo, l'arte di tracciare sopra un corpo duro, per via d'incavo, o di rilievo, dei tratti che si possano riprodurre in stampa.

Molti sono i generi d'incisione.

1° L'incisione all'acqua forte, sul rame, o sull'acciaio.

2° L'incisione a bulino, id.

3° L'incisione a fumo, id.

4° L'incisione a punta secca, id.

5° L'incisione a matita, id.

6° L'incisione a acquerello, e ad acqua tinta, id.

7° L'incisione a chiaro-scuro, e a colore, id.

8° L'incisione sul legno.

9° L'incisione delle lettere, e delle carte geografiche.

10° L'incisione della musica

11° L'incisione sulla pietra.

12° L'incisione sul vetro.

Non fa duopo di dire come il *disegno* sia l'essenzial fondamento di tutti questi generi d'incisione.

Dell'officina. Il luogo dove lavorasi d'incisione deve essere situato a settentrione, per quanto è possibile, e avere un'ampia finestra, che abbia innanzi un terreno assai esteso ove non sieno fabbricati; onde evitare, che per essi penetri nella stanza una luce reflessa. Una tavola assai alta perchè le braccia vi riposino facilmente, senza troppo inchinar la persona, dev'essere situata dinanzi alla finestra, cui sta sempre davanti un piccol telaio di legno coperto di mussolina, o di carta oliata: questa precauzione è indispensabile.

Le forme degli strumenti sono diverse secondo il genere delle incisioni, però ne parleremo a ciascun titolo delle medesime.

Gli oggetti necessarii all'officina dell'incisore sono i seguenti.

Una piccola incudine d'acciaio per raddirizzare il rame; *un martello* per spianare il rame; *delle pietre da arrotare*, chiuse in cassette di latta, per impedire alla polvere di formarci uno strato nocivo al mordente della pietra: *un brunitoio* d'acciaio per cancellare i pentimenti, e pulire le parti sporgenti del rame: un *raschiatoio* (*grattoir*) per togliere gli sgraffi operativi dal bulino; *un cuscino* di pelle, o di tela ripieno di lana, per nettare più facilmente la lastra: finalmente delle *morsette*, l'uso delle quali sarà indicato più sotto.

Il rame o l'acciaio si trova già preparato presso i ramai; bisogna scartare tutte le lastre che non hanno un colore uniforme, e un bel pulimento.

Incisione all'acqua forte. La prima operazione è quella della verniciatura che si fa in più modi. La più usitata è la seguente. Si pulisce la lastra con bianco di Spagna: si pone una morsetta a tutte le estremità, poi si mette il ramo o l'acciaio sopra un fuoco di carbone assai temperato; quando il calore è assai forte, vi si passa sopra un guancialetto di seta, che racchiuda della vernice; il calore la fa sciogliere, e allora si frega col guancialetto per ottenere una superficie più unita. Bisogna evitare che il troppo calore non faccia fumare la lastra.

Compiuta questa operazione, si porrà la parte verniciata della lastra sopra una candela, dandole molto fumo; e quando il nero sarà bene steso sopra, si lascerà freddare. Fatto ciò, si può cominciare a disegnar sulla lastra, avendo cura di non scoprire il metallo che nei punti dove l'acido deve rodere.

Se si voglia riprodurre una cosa digià disegnata si calca a rovescio sulla vernice con della carta lucida, tinta con matita rossa, se la vernice rimanesse scortecciata per questa operazione nei luoghi ove deve restare intatta, convien porvi della vernice nerastra di Venezia, per turarne i buchi.

Digitized by Google

Per disegnare sulla vernice si usano delle *punte d' acciaio finissime*, ma non taglienti, e degli *stili* o punte d' acciaio aguate.

L' operazione più delicata per l' incisore si è quella di far rodere la lastra. E perchè la nettezza de' tratti dipende dalla durata del contatto della lastra con l' acido, l' artista non giunge per lo più ad avere un buon effetto, se non dopo molti sperimenti. Dopo d' aver contornata la lastra con della *cera da modellare*, vi si versa sopra l' acido per modo che tutta la ricopra, si agita quindi, e si procura che l' acido roda per tutto; appresso si cuoprono con vernice le parti abbastanza corrose, il tratto delle quali deve esser leggero; quindi si espone di nuovo la lastra al contatto dell' acido, finchè il lavoro appaia compiuto. Si toglie la vernice alla lastra con essenza di trementina per ultimo, e si dà a tirare.

Incisione a bulino. Una lastra di rame preparata come abbiamo detto, può esser finita col *bulino*. È questo un istrumento quadrangolare, tagliato a ugnatura per ottenere una punta acutissima che incava più o meno profondamente, e con la quale si fanno quelle mirabili incisioni, che imitano financo il colore de' quadri. Il gusto, e uno studio profondo della natura e del disegno posson condurre l' artista a compier lavori di questa guisa i più delicati e perfetti.

Incisione a fumo. Dappoi che Luigi Siegen, ufficiale alemanno, inventò questo processo, gli Inglesi l' han condotto a una rara perfezione. Al contrario di quei che si fa per preparare le altre lastre, si ricoprono queste di linee parallele molto vicine l' une alle altre, e dirette in tutti i sensi per avere una moltitudine di punti sporgenti.

Quest' opera si ottiene per mezzo d' uno strumento chiamato dai francesi *berceau* (strumento d' acciaio armato di piccoli denti quasi impercettibili, che si fa passare in tutti i sensi sul rame o sull' acciaio). Si rendon lucidi i punti dei chiari col *brunitoio*, e il *raschiatoio*, e non si tolgono che le asprezze delle punte per formare le mezze tinte.

Incisione a punta secca. Questo genere d' incisione si ottiene col bulino. Se ai punti si mescolino dei tagli, se n' ottiene un effetto mirabile. La forza e la distanza de' punti è rimessa nel gusto dell' incisore.

Incisione a matita. François e Demarteau ne furono gl' inventori verso il 1740. Ma la scoperta della litografia ha fatto abbandonare questo processo. E' consisteva nel far passare sulla lastra di rame delle girelle più o meno larghe, e armate di piccole punte ineguali.

Incisione a acquarello, o ad acqua tinta. Si spande della *resina in polvere impalpabile* sulla lastra di rame ben pulita, si scalda appena per far aderir questa polvere e ottenere una grana leggera, si copron con *vernice di Venezia* le parti che debbon restar bianche, e vi si versa l' acido. Si continua a coprir di vernice fino a che le parti più nere e perciostesso più corrose, si trovino al loro grado conveniente. Per ultimo, si toglie la vernice colla trementina.

Incisione a chiaro-scuro, e a colore. Questi due generi non consistono che nel distribuire il lavoro in due, tre, e quattro lastre, per modo che imprimendo successivamente sul medesimo foglio le parti differenti in rosso, in giallo, in turchino, e in nero ec. si ottengono dei soggetti coloriti. Gl' incisori a chiaro-scuro non adoprano che una sola tinta, ma però diverse lastre. Questi generi molto imperfetti non servono che per l' anatomia, e l' istoria naturale.

Incisione sul legno. È invenzione italiana e si cominciò con incidere le carte da giuoco.

Questo genere differisce essenzialmente da quelli de' quali tenemmo parola. Invece d' incavare i tratti, l' artista gli lascia sporgenti, e forma un carattere di stampa che dà il gran vantaggio di ripetersi in infinito per via di *clichés* (stampiglie) e d' imprimersi insieme al testo, come ne porge esempio quest' opera. Il *bossolo segato orizzontalmente al fusto della pianta* è il miglior legno per tal lavoro; vi si disegna il soggetto che si vuol rappresentare, e si portan via le parti che non sono state coperte dalla matita. Questo genere che è in gran voga da varii anni, richiede molta sicurezza di mano.

L' operazione del *clichè* consiste nel riprodurre l' incisione sul legno per mezzo d' una impronta fatta col gesso, che

Digitized by Google

s' attacca a una sbarra di ferro, la quale s' introduce verticalmente fra due sostegni, e cade a volontà sopra una lega di piombo e di bismuto ridotto in pasta a una mitissima temperatura. Si ottiene in tal guisa un carattere identicamente simile a quelli di che si fa uso nella stampa e con queste *clichés*, le incisioni sul legno si riproducono in infinito; esse hanno dischiuso nuova sorgente di ricchezza al commercio librario. Tal lavoro non frutta al suo editore che mediante la venalità dei *clichés*: così questa speculazione permette di dare a prezzi tenuissimi le più belle opere illustrate.

Incisione delle lettere, e *delle carte*. Le carte di geografia e di topografia s' incidono all' acqua forte, e son ritoccate a bulino. La collocazione delle lettere è un' operazione difficoltosa perchè non accada confusione.

Incisione della musica. Si trovano in commercio delle lastre di stagno preparate per inciderla musica. L' artista vi traccia le *cinque righe* su cui si scrivon le note, con una punta, e v' incava le note per mezzo di un punternolo, e d' un martello. Si terminano col bulino le crome, i segni d' aspetto ec.

Incisione sulla pietra. Dapprima si stende su d' una pietra ben pomiciata dell' acido nitrico a due gradi. Dopo pochi minuti si lava la pietra con una spugna, le si dà una mano di gomma arabica e di sanguigna, che si stropiccia con della lana, finchè la mano passandovi sopra non tolga via punto colore. S' incide allora con gli strumenti *dell' incisore ad acqua forte* (cioè con punte, e con stili) avendo cura di scalfir leggermente la pietra, senza trascurare di segnar bene tutti i tratti. Compiuta la incisione, vi si versa dell' olio di lino che penetra ne' tagli e si stende con un pennello l' inchiostro da stampa litografica, che solo rimane quando si mette la pietra nell' acqua. Questo processo richiede un poco di pratica, ma egli è poi d' un' applicazione facile e sicura.

Incisione sul vetro. L' arte d' incider sul vetro col mezzo dell' acido idrofluorico è stata perfezionata da Hann, talchè oggi si eseguiscono sul vetro i disegni più complicati, e si producono le mezze tinte e le ombre più forti con una facilità maravigliosa. Ad incidervi lettere o disegni s' impiegano anche le punte di diamante, in specie se trattisi di lavori minuti.

DELLA LITOGRAFIA.

Quest' arte d' imprimere, disegnare, o scrivere sulla pietra, fu inventata da Senefelder verso il 1799. Non si conobbe in Francia, nè vi fu coltivata, che nel 1814. Da quest' epoca si è talmente perfezionata, che l' inventore mal saprebbe riconoscerla — Essa però non potrà mai agguagliarsi nel merito alla incisione, essendo che i mezzi che si adoperano per la litografia siano molto limitati: nè potendo aversi col lapis quella sicurezza di tratto, finitezza, e precisione di lavoro, che si ha col bulino. Dando noi a' nostri lettori un sommario de' processi che vi s' impiegano non intendiamo di poterli dispensare da farvi studio di per se stessi, essendo che le proprie osservazioni possono esser loro di miglior guida, di quello non sieno i nostri consigli.

Delle pietre. La pietra calcarea, di che si fa uso nella litografia, deve essere di una tinta uniforme e senza venature.

Si prepara ponendovi sopra dell' arena finissima passata in uno staccio di seta, e stropicciandola con una pietra simile. Questo lavoro ha da farsi sopra una tavola solida e orizzontale, affinchè il movimento dato alla seconda pietra non si trasmetta alla prima: senza questa precauzione, la grana formata dall' arena potrebbe non esser eguale, e la finitezza del lavoro non sarebbe raggiunta.

Degli utensili, lapis, e inchiostro. Gli utensili necessari al disegnatore son pochi, e consistono in portalapis, raschiatoi, e punte. È utile lo avere almeno una dozzina di portalapis tutti già preparati per non doverli appuntare ad ogni momento. Il raschiatoio e la punta non servono che per levar fuori i lumi, e aggiungere i contorni che non vi erano stati serbati.

Gli scrittori in pietra si servono di penne metalliche fatte con molle da orologio: dalla loro finezza dipende la bella esecuzione del lavoro.

I *pennelli* necessari allo scrittore e al disegnatore devono esser fini e affi-

Digitized by Google

lati, e non formare che una sola punta. Il lavoro di penna e di pennello si fa per l'ordinario sopra una pietra senza grana, sulla quale è stata passata la pomice. Vi si disegna come sopra una semplice carta.

La pietra litografica coperta prima d'ogni altra cosa d'una tinta a matita, si stropiccia, perchè il colore distendasi, con un pezzo di lana.

La tavola sulla quale si pone la pietra deve avere la parte superiore disposta a modo di leggio, da abbassarsi o alzarsi a piacere.

I lapis, differenti per la fattura, son sempre composti delle medesime materie grasse o resinose.

L'inchiostro litografico composto come il lapis, si discioglie facilmente a una leggera temperatura: è duopo che sia molto sciolto perchè scorra facilmente sulla pietra.

Le precauzioni da prendersi per disegnare in litografia sono più importanti che per ogni altro genere di disegno. V'ha duopo non solo di molta cura nel lavoro, ma sì bene d'una gran pulizia. Deesi guardare che sulla pietra non cadano dei capelli, o delle materie grasse, ancorchè di piccola mole: far sì che il respiro non giunga sopra il disegno, perchè lo guasterebbe, foss' anco moltrato; ritenere la saliva che produce una macchia difficile a cancellarsi, ec. Onde la mano non posi mai sulla pietra, si fa uso d'una tavoletta che la sostiene. Situata sopra due zoccoletti questa tavoletta dev'essere più larga della pietra.

Quando un disegno sia tirato facendone la controprova per mezzo di carta di sanguigna, si comincia a tracciare con un lapis litografico molto fino; quindi si indicano le ombre principali con un lavoro delicato e preciso: i toni si aumentano a poco a poco, e a grado a grado si giunge a dar loro la più gran vigoria.

VI. ARCHITETTURA.

DEFINIZIONE E ORIGINE DI QUEST' ARTE.

L'architettura è l'arte di fabbricare. Tutti gli edifici innalzati dalle mani degli uomini; dipendono dalle norme della medesima; ma tanto, e sì diverso è il numero di detti edifici, che è stato duopo divider l'arte in diverse sezioni, onde più ordinatamente conoscerla e studiarla in ciascuna sua parte.

Così le costruzioni civili, militari, navali, idrauliche, quelle de' ponti, strade ec. formano tanti generi distinti di quest'arte. Parleremo ora del primo di questi generi, come il più vasto e il più importante.

L'architettura civile, o architettura propriamente detta, è l'arte d'innalzar monumenti, che non solo sodisfacciano a' nostri fisici bisogni, ma che col loro aspetto parlino anco alla nostra immaginazione. Quest'arte si poggia adunque su due principi fondamentali: il bisogno, e il piacere del rimirarli. Per sodisfare a questa duplice condizione, i mezzi impiegati in architettura son di due sorti:

1° I mezzi materiali, o quelli che riguardano la costruzione: questi comprendono tutto ciò che spetta alla solidità basata sulla scienza del calcolo, della statica, o della meccanica; e con tali aiuti si può sodisfare a' fisici bisogni di questo genere.

2° I mezzi intellettuali, pe' quali ci adoperiamo di porre in essere ciò che dee sodisfare al gusto, e alla ragione, impiegandovi una combinazione armonizzante di forme, di proporzioni aggradevoli, e un accordo perfetto dell'insieme con le sue parti. Per questo lato l'architettura fa parte essenziale delle belle arti. Il carattere particolare dell'architettura in queste diverse condizioni dipende dunque necessariamente da quest'alleanza dell'arte con la scienza; e per siffatta ragione essa ha avuto in ogni tempo un predominio reale sulle altre arti.

Esiste infatti una qualche relazione fra gli usi, le cognizioni, e i sentimenti dei po-

Digitized by Google

poli a diverse epoche; e di qui è che deriva il carattere impresso sopra d'ogni opera eseguita dalle mani degli uomini, in specie quelle d'architettura, che serbano un'impronta più chiara e più evidente. I sentimenti, le cognizioni, e gli usi sono espressi ne' nostri edifici per mezzo della decorazione e delle proporzioni, o con l'uso di tale, o tal altra specie di materiali, col numero, la grandezza, e la disposizione delle parti.

La ricchezza e la gravità dei monumenti mostrano poi il grado di potenza e d'industria alla quale eran giunte le nazioni che li innalzarono. Così quando la disposizione delle parti d'un monumento dipenda dai costumi, quando i modi di costruirlo si fondino sulla scienza, e il gusto dell'epoca vi si riveli nelle proporzioni e nel modo di decorarlo, allora solo avremo ottenuto un sistema d'Architettura, che sarà la vera espressione de' bisogni della società, e che avrà raggiunto lo scopo a cui l'arte è intesa. Dopo di aver esposto la natura e l'oggetto dell'architettura, cercheremo ora quali fossero le prime cagioni de' diversi sistemi di costruire, adottati da' popoli antichi, e ne descriveremo i caratteri principali. Alle descrizioni uniremo qualche disegno, perchè meglio si comprendano, e procureremo di stabilirli sopra una stessa scala (1) onde fra loro possa farsi il confronto.

Uno de' primi bisogni che dovettero gli uomini sperimentare su quello di ripararsi dall'intemperie delle stagioni, sia che cercassero di prender dimora fra le grotte, sia che si fabbricassero delle capanne di fronde, o di stoppia. L'architettura è dunque nata con gli uomini; ma non ha potuto cominciare a essere un'arte, nel senso il più nobile che possa darsi a questa parola, se non quando la società costituita pervenne a un certo grado di ricchezza e di cultura morale.

Fino da' suoi primordi l'architettura ebbe uno svolgimento nelle sue differenti forme, e in quelle pratiche usuali che costituiscono ciascun tipo speciale e proprio de' diversi paesi un tempo abitati. Questa diversità di tipi sembra derivare da due cagioni principalissime; l'una delle quali è il genere di vita imposto agli uomini dalla natura medesima; l'altra il genere de' materiali che si son loro presentati ne' primi tentativi del fabbricare. Certo è che i primi popoli dovettero essere stati o pastori, o cacciatori, o agricoltori. L'esistenza nomade de' primi ha dovuto obbligarli a costruirsi abitazioni mobili che seco potessero trasportare: di qui l'origine delle tende: i monumenti chinesi e quelli del Giappone non sono altro che l'espressione completa della forma delle medesime.

I secondi, vivendo per le foreste e per le montagne, o abitarono perentro alle caverne, o si formarono delle grotte nei fianchi dei monti: di che offrono un esempio le costruzioni pesanti, e quasi informi dell'India e dell'Egitto.

Quanto agli ultimi, la vita loro sedentaria, benchè attiva gli indusse a costruirsi abitazioni più solide e più vaste: perciò dovettero cercare i mezzi i più semplici di fabbricare, e per giungere a questo scopo, servirsi di materiali che più facilmente si prestassero al detto uso.

Ora fra i materiali che esistono in natura, v'ha il legno, che meglio sodisfa a queste condizioni. Il primo asilo degli agricoltori fu dunque una capanna costruita di fronde d'alberi quindi la necessità di tagliarne i tronchi per uso di sostegni, e di travi.

L'architettura greca contiene in se tutti gli elementi di questo primo modo di fabbricare; così è che le colonne de' portici, l'architrave, il fregio, il frontone de' tempii presentano un'analogia manifesta coi tronchi d'alberi che s'innalzano verticalmente; e le travi trasversali, i travicelli del palco, e la forma del tetto danno a vedere che derivano la loro origine dalle prime capanne.

Architettura egiziana. Nell'Egitto si trovano in gran numero gli scavi, ed i sotterranei. Se ciò si consideri, non meno che la natura del suolo e del clima, ne fa supporre che a que' primi abitanti piacesse di dimorare per entro agli scogli.

Or queste sono appunto le condizioni della solidità e della durata, che congiun-

(1) La scala delle elevazioni è d'un millimetro e mezzo per ogni metro, e i piani corrispondono a un terzo.

Digitized by Google

te a un insieme di forme gravi e severe, ci danno il carettere distintivo di questa architettura.

Riguardo al modo di costruzione, ci offre grandissima semplicità: dei rimanente la forma e la disposizione de' loro edifizi non obbligavano gli Egiziani a far ricorso ai processi scientifici usati dagli altri popoli, per supplire a que' mezzi che la natura non porse loro. Così non interni spaziosi da ricoprire, non disegni variati, niune parti circolari, non piani sovrapposti; ma solo per sodisfare ad alcune condizioni di disegni semplicissimi, grandi e numerosi blocchi di pietra: conseguentemente niuno apparecchio complicato, nè procedimenti difficili, ma duopo eravi di tempo, di pazienza, e di gran numero di operai: per questo modo si può avere un'idea del come si fabbricassero i grandi edificii egiziani.

La pietra calcarea, l'arenaria, e il granito sono in Egitto in grande abbondanza. Dovevano però essere allettati a scavare un materiale sì ricco; molto più che trovavano spesso fra quelle cave dei blocchi smisurati, che adornavano di lavori i più minuti.

Ma oltre la perfezione del lavoro, fa duopo ammirare il potente genio inventivo degli Egiziani nel trasporto, ed erezione di massi enormi, che servivano a' loro edificii. Se remota è l'antichità dell'architettura egiziana, nondimeno si veggiono ancora molti di que' monumenti, e la loro varietà è sufficiente a farci conoscere la disposizione di quelli edifici, e lo stile del loro ornamento.

I tempii formano la maggior parte de' monumenti che ancor si conservano, alcuni scavati ne' fianchi delle montagne, altri fabbricati all' aperto.

Fra i tempii sotterranei si cita il gran tempio monolita d' Isambul nella Nubia, sulla riva occidentale del Nilo: questo monumento è uno de' più notevoli per le sue dimensioni, e per la diligenza degli ornati.

Ramsè il Grande v'è rappresentato sulla facciata in quattro colossi di pietra di 21 metri d' altezza. La porta esterna dà l'ingresso a un vestibolo detto il *pronao*, il soffitto del quale è sostenuto da otto pilastri isolati, e sopra di essi è una statua di Ramsè il Grande. Un bassorilievo, che esprime le conquiste di Faraone in Affrica, circonda le pareti di detto vestibolo, che presenta una estensione di 16 metri di larghezza sopra 17 metri, 50 centimetri di altezza. Si entra quindi nella cella, che ha 12 metri di larghezza sopra 7 metri, 66 centimetri di lunghezza: quattro grossi pilastri ne sostengono nel mezzo il palco. Si giunge poi a una stanza larghissima, e di poca altezza che ha tre porte; quella di mezzo che dà l'ingresso al santuario, nel fondo del quale son situate quattro statue più grandi del naturale, immagini di Numi, e Ramsè il Grande posto in mezzo di essi: le altre due porte comunicano per due stanze laterali col santuario, e formano l' insieme di questo tempio.

Fra i tempii monoliti che ancora sono in Egitto, dobbiam citare il piccol tempio di Minerva scavato nel masso, e trasportato dall' alto Egitto a Saïs. La sua lunghezza è di 10 metri 50 centimetri, la sua larghezza di 7 metri, e l' altezza di 4 metri.

I tempii fabbricati all' aperto sebbene presentino li stessi simboli, e i medesimi ornati, vincono i primi in grandezza e in magnificenza.

Il gran tempio di Karnac, al nord di Louqsor e sulla riva orientale del Nilo, può dare un' alta idea dell' importanza di questi monumenti. Questo tempio, uno dei magnifici ruderi dell' antica Tebe, è composto d' un gran pilone (1) di 115 metri di lunghezza sopra 14 di grossezza, e 44 metri 50 centimetri d' altezza, preceduto da due statue colossali. Questo pilone dà accesso a una gran corte di 105 metri larga, e 82 e 50 centimetri alta, decorata nel mezzo di dodici colonne

(1) Il pilone era un gran fabbricato che s' innalzava all' ingresso delle corti e de' vestibuli: eravi in mezzo una porta con sopra una modinatura a sguscio. La forma piramidale di questo fabbricato è limitata da due parti, che lasciano fra loro un vuoto sopra l'apertura della porta: queste specie di torri hanno ugualmente al di sopra una modinatura simile a quella della porta. In questi due sodi è posta per ordinario la scala che conduce al piano superiore.

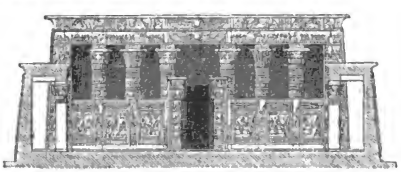
Digitized by Google

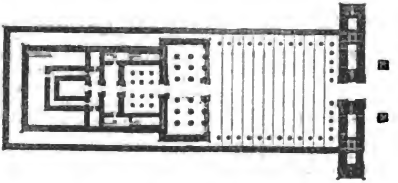
disposte in due file, il diametro delle quali è di 3 metri, e l'altezza di 23. Un porticato coperto, formato con diciotto colonne adorna per ogni lato questa corte. Quello da dritta ha nel suo mezzo un tempio che sporge nella corte d'un terzo circa di sua profondità. In fondo a questa prima corte v'ha un secondo pilone, la porta del quale, che ha dinanzi un vestibulo, dà accesso a una gran sala 52 metri lunga sopra 105 larga: il suo soffitto è sorretto in mezzo da dodici colonne di 23 metri d'altezza e da cento ventidue altre meno colossali, disposte in quattro gruppi di sette colonne per ciascuno. Questa sala è a confine con un terzo pilone, oltre il quale si trova uno spazio scoperto decorato di due smisurati obelischi.

Un quarto pilone più piccolo de' precedenti dà l'ingresso ad una corte oblunga, intorno la quale sono due ordini di diciotto pilastri a cariatidi ciascuno; e questa corte racchiude anche due obelischi di 22 metri, 60 centimetri d'altezza. Si passa quindi per un quinto pilone in una piccola corte, ove un sesto pilone conduce in fine al santuario diviso in due sale, e preceduto da un vestibulo, innanzi al quale sonovi due obelischi. Questo santuario è circondato da piccole sale e gallerie. In questo monumento, le più antiche parti del quale, come ora esistono, si fanno risalire a diciotto secoli avanti l'era volgare, si rinvengono alcune colonne poligone, e due piedistalli di granito rosso, che pare debbano appartenere a un epoca anco più rimota. Fra gli edifici che ci rimangono dell'antico Egitto, i palazzi ed i templi son quelli ne' quali apparisce la più grande magnificenza; nel resto presentano lo stesso metodo di costruzione, e gli stessi ornati.

Vi sono ancora le piramidi e gl'ipogei, i quali erano monumenti sepolcrali.

Le piramidi più notevoli son quelle che si vedono sull'area dell'antica città di Menfi. Sono in numero di sei, di pietra calcarea, e si riguardano come i più antichi monumenti dell'Egitto. La semplicità di loro forme, e dimensioni sì colossali meravigliano lo spettatore. La più grande di queste piramidi, quella di Cheops, è senza dubbio la fabbrica più vasta del mondo. La sua base presenta un quadrato di 232 metri, 75 centimetri per lato; la sua altezza dalla base è di metri 139!





Gl'ipogei sono scavi fatti ne' massi: i più notevoli e i più importanti si trovano ne' dintorni di Tebe. Questi altro non sono che le tombe de' suoi antichi re. La

Digitized by Google

loro architettura è semplicissima: ogni tomba si compone d'una porta, e di grandi gallerie adorne di sculture, che conducono a delle sale, i cui soffitti son retti da colonne fregiate anco più riccamente. La sala principale, che gli Egiziani chiamano la sala dorata, era posta nel centro o all'estremità del sotterraneo. Questa sala più vasta d'ogni altra, racchiudeva in un gran sarcofago di granito la mummia del re. Per far meglio comprendere il carattere de' monumenti Egiziani, per riguardo allo stile de' loro ornati, offeriamo qui a' nostri lettori il piano del tempio d'Aroeris a Edfou, come anco la facciata presa al dinanzi del *pronao* o vestibolo. Questo monumento è uno dei più grandi, e de' più compiuti della vallata del Nilo, è ancora intatto, e tuttochè la sua edificazione non risalga che al di là di due secoli avanti l'era nostra, può dare un'alta idea della grandezza e della magnificenza de' monumenti di questo paese.

L'architettura degl' Indiani, antica per lo meno quanto quella degli Egizi, ci offre al pari di questa monumenti notevoli per grandezza, e per ricchezza d'ornati.

Nell' India come in Egitto v' ha un clima caldo, e que' primi abitanti stabilirono le prime loro dimore fra i molti scavi che la natura offriva loro spontaneamente.

Questa somiglianza del clima come delle abitudini primitive di questi popoli spiega l'analogia che presentano le loro architetture, sebbene ognuna di esse si distingua per un lato di originalità, che le fa diverse l'una dall' altra. Gli scavi fatti nello scoglio trovati nell' Indie hanno abbisognato per la loro esecuzione d'una pazienza e d'una perseveranza straordinaria.

Quanto ai monumenti isolati che si trovano in questo paese, pochi ve ne sono da esser notati per la loro bellezza, o che faccian supporre grandi difficoltà d'esecuzione.

Gli Egiziani adunque, che non sono inferiori degli Indi nelle loro costruzioni sotterranee, gli hanno d'assai superati negli altri generi di edifici; perchè lo aver profittato de' loro grandi materiali, e una sì perfetta esecuzione ci attestano che essi erano grandi conoscitori di meccanica, e possedevano una sagacità straordinaria, di che le fabbriche indiane non ci porgono alcun esempio.

Architettura greca. Fra tutti i popoli dell' antichità i Greci furono i primi a sottoporre l'architettura a regole positive, e a leggi razionali, sicchè le forme di essa, abbellite dal gusto e dalla semplicità, offrono per ogni parte la più grande armonia nelle proporzioni, e il più completo ordine simmetrico. Mentre l'applicazione di un sistema positivo e costante li condusse alla perfezione dell' arte, l'abbandono d'altronde di queste norme e la esagerazione li sospinse alla decadenza.

La greca architettura, come sopra dicemmo, stabilì i suoi primi elementi nelle costruzioni in legno; le forme che la distinguono altro non sono che la continuazione e il perfezionamento di questo sistema. Si prova poi per la storia, che prima di riportare su fabbriche più solide le forme e le disposizioni d'un sì fragil modello, tutti i monumenti de' Greci furono di legno sulle prime assai rozzo; che poi si perfezionarono, e offersero infine all'arte e al gusto tali combinazioni, colle quali stabilirono lo stile di questa architettura.

Tal fu adunque l'origine degli ordini che porgono il carattere essenziale di quest' arte, l'opere della quale pervennero al più alto grado di perfezione, e divennero l'esemplare, sul quale poi le altre nazioni si modellarono. Si chiama *ordine* nell' architettura la riunione di certi elementi, che avuto riguardo alla loro disposizione, divengon la base di tutto il sistema che costituisce la costruzione e la decorazione de' monumenti ne' quali s'impiegano. Questi elementi sono la colonna, e il cornicione, quella che sostiene, e questo, che è sostenuto. Essi medesimi si suddividono in più parti, cangiando nei rapporti e nell' ornato secondo la natura dell' ordine al quale appartengono.

Gli ordini che i Greci impiegarono ne' loro monumenti sono; il *dorico*, l'*ionico*, e il *corintio*. Il sistema imitativo e proporzionale dell' architettura greca è talmente impresso nell' ordine dorico, che è riguardato come il principio medesimo di quest' arte, al quale si attribuisce l'antecedenza e la preminenza sugli altri; quello infine che i Greci più generalmente sogliono praticare.

Digitized by Google

La forza e la gravità che lo distinguono, non sono i soli caratteri che l'architettura abbia a esprimere: la grazia e l'eleganza dimandano forme meno severe: lo che conseguirono i Greci con la composizione dell'ordine ionico. Quanto all'ordine corintio, le rovine della Grecia offrono di presente pochissime traccie della sua applicazione, e i rari esempi che se ne trovano, danno a vedere che non ebbe fra que' popoli svolgimento completo.

Fra i tempi di Pericle e quelli d'Alessandro la greca architettura pervenne alla sua perfezione. Atene fatta centro delle scienze e delle arti, innalzò allora il Partenone, e i Propilei, e molti altri monumenti, veri capi-d'opera di grandezza e di beltà, ammirabili ancora fra le stesse ruine.

I monumenti dell'architettura greca da citarsi fra i primi, sono i tempii: di que' che ancora rimangono, formano il più gran numero degli edificii, e attestano in un modo il più splendido della potenza dell'arte.

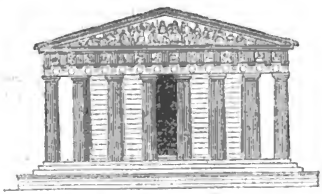
I primi tempii de' Greci si componevano d'una sala coperta, o *cella*, ov'era situata la statua della Divinità, e d'un vestibulo, o *anti-cella*. Questa disposizione ricevè in breve un aumento, avendovi aggiunto nella faccia posteriore dell'edificio, un vestibulo aperto come quello della faccia principale. Quindi tutto il tempio fu circondato da un ordine di colonne che formava una galleria; in fine il tempio greco fu elevato alla massima magnificenza per l'addizione di un secondo ordine di colonne alla suddetta galleria.

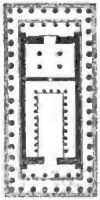
Si fece anco che la galleria non fosse che simulata per mezzo di colonne sporgenti dai muri del tempio.

Nei tempii più distinti, come nel Partenone, l'interno della cella era decorato nel suo giro da un colonnato, che la divideva in tre navate.

Il Partenone, o tempio di Minerva in Atene, di che diamo la pianta e la facciata, fu innalzato sotto Pericle, da Ittino e Callicrate celebri architetti di Grecia. La sua esecuzione, e la perfezione d'ogni sua parte lo pongono fra i primi capi-d'opera della greca architettura. Questo monumento fabbricato di marmo bianco pentelico, sorge in mezzo alla rupe su cui è elevata la cittadella che domina dall'alto tutta la pianura d'Atene. I suoi due frontoni erano decorati di sculture in bassi-rilievi: quelle della facciata orientale, ov'era l'ingresso del tempio, esprimevano la nascita di Minerva, e quelle del frontone opposto rappresentavano la disputa di Nettuno e di Minerva; le metope o spazii quadrati fra i triglifi del fregio, son pur decorati di bassi-rilievi, che rappresentano una pugna d'Ateniesi contro i Centauri.

A ciascuna estremità principale il porticato v'è doppio; ma le colonne del second'ordine innalzate su due gradini erano di un diametro meno grande di quelle del porticato.





La cella che racchiudeva la statua di Minerva, capo-d'opera di Fidia, era decorata da tre lati d'una galleria formata di due ordini di colonne soprapposte che ora più non esistono; la luce vi penetrava da un'apertura fatta in mezzo del tetto. V'era poi l'opistodomo, il soffitto del quale era sostenuto da quattro colonne,

Digitized by Google

che come quelle della cella più non esistono. A tredici metri circa dal suolo del porticato eravi sotto il soffitto un fregio di figure a basso-rilievo, una gran parte delle quali fu trasportata a Londra.

Gli altri monumenti de' Greci erano i teatri, le palestre, e i ginnasi. I teatri si componevano di tre parti distinte, la scena, l'orchestra e il luogo riservato agli spettatori, che era di forma semicircolare composta di gradini disposti ad anfiteatro, che terminava con un ordine di colonne poste intorno ai gradini.

Le palestre destinate agli atleti di professione, si componevano d'un vestibulo adorno d'un portico pel quale si giungeva in una gran corte quadrata a peristilio, e circondata da un lato dalle sale pe' retori e pe' filosofi; dall' altro lato eranvi, la scuola pe' giovani, il giuoco della palla, il bagno freddo, la sala ove s' imbrattavano di polvere, quella ove ungevansi le membra con l' olio; poi le stufe, e il bagno caldo, e infine il luogo ov' erano i fornelli. Dietro al primo peristilio eravi un' altra corte con piante d' alberi, e un colonnato all' intorno. Seguendo la sua lunghezza si scorgeva uno spazio allungato e scoperto: questo era il xysto per gli atleti. Infine da un lato eravi lo stadio per la corsa. Consisteva in uno spazio di terreno oblungo, rotondo a una estremità, con intorno de' gradini per li spettatori. A l'un de' capi erano delle barriere dove i concorrenti si lanciavano per avere il premio della corsa, e all' altro capo un termine: qualche volta si esponeva in mezzo del recinto il premio destinato ai vincitori.

I ginnasii disposti in un modo molto simile a quello delle palestre, erano specialmente consacrati ai giovani di libera condizione.

Termineremo con una breve descrizione della disposizione che i Greci davano alle loro case. Esse si dividevano in due parti ben distinte, l' una destinata agli uomini, l' altra alle donne. Avevano un lungo corridoio che dava sulla strada, e per cui si accedeva al vestibolo del portiere; a dritta del corridoio erano la corte, e le scuderie: passato il corridoio, si trovava la porta che conduceva al gineceo, che conteneva il quartiere delle donne. Si passava sotto un vestibulo, e si entrava in un cortile circondato di portici, intorno al quale eran disposte la sala da pranzo, e le camere per li schiavi. Dietro il peristilio eravi un altro vestibulo che conduceva, a dritta, alla camera da letto; a sinistra in un salotto da conversazione; infine, al di là del vestibulo si trovava una gran sala da lavoro.

Il gineceo comunicava per una porta interna con gli appartamenti del marito, ove giungevasi anco per un gran vestibulo aperto sul corridoio. Questo vestibulo era unito a dritta e a sinistra a una sala d'udienza, e a un salotto da conversazione. Dava sopra un cortile a portici, intorno al quale era una sala da ballo corrispondente al giardino, una sala da pranzo, e una galleria di quadri: nel fondo del cortile eravi un altro vestibulo unito a una stanza destinata per la biblioteca, e che rispondeva sulle corti ov' erano gli appartamenti per li stranieri. Le case de' Greci non avevano che un solo piano, che terminava con una piatta-forma circondata di una balaustrata.

Architettura romana. I Romani ne' primi secoli della loro vita civile si occuparono principalmente a fabbricare edifici di pubblica utilità: ma come progredirono in civiltà, e i bisogni s' accrebbero, svilupposi fra loro rapidamente l' arte architettonica. Gli Etruschi loro vicini erano già molto avanzati nell' arte, sicchè da essi tolsero gli elementi migliori per fabbricare i propri edificii.

La potenza straordinaria alla quale giunsero poi, la improntarono ne' loro monumenti con la grandezza, e la magnificenza che ne formò il distintivo carattere. Ma l' architettura etrusca non fu la sola che imitassero, essendochè in appresso molto togliessero dalla greca.

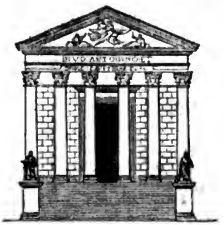
La romana architettura si distingue sopratutto per le arcate e le volte: l' introduzione di questa forma, l' invenzion della quale si attribuisce agli Etruschi, portò fra i Romani i più bei resultati, e deve esser notata come un sommo progresso quanto al modo di costruzione. Per mezzo di essa poterono coprire grandiosi spazii senza il soccorso de' punti d' appoggio intermediarii, e riunire dei pilastri fra loro lontani; il che non avrebbero conseguito con gli architravi de' Greci, se non impiegando enormi materiali, i quali però

Digitized by Google

pel gran peso, difficilmente si sarebbero potuti trasportare. La fascia dell'archivolto fu dunque soppressa nella più parte de' loro edifizi come sistema di costruzione, ma tuttavia la conservarono come elemento decorativo; vale a dire, che gli ordini greci non furono presso i romani che un semplice motivo di decorazione, con la quale fecero cornici alle loro arcate, come ce lo mostrano gli antichi archi di trionfo, e la interminabil serie d'arcate soprapposte, con cui sono architettati i loro anfiteatri ed i circhi.

Se gli edifici romani sono imponenti per la immensa struttura e lusso d'ornato, son però inferiori a quelli de' Greci sotto l'aspetto dell'arte: alla grazia e all'eleganza sottentrò la magnificenza e lo splendore.

Il sistema delle fasce dell'archivolto greco non lo conservarono che nei tempii, nelle basiliche, ne' portici, e nelle case. Questi edifizi son quasi la sola eccezione alla nuova regola, che i Romani introdussero, e che divenne il carattere dominante della loro architettura.



La pianta e la facciata del tempio d'Antonino e Faustina a Roma, che qui diamo a stampa, daranno modo di fare il confronto de' templi de' Romani, con quelli de' Greci.

Quanto alla costruzion delle volte, i Romani seppero dar loro la più gran solidità, congiunta alla massima leggerezza. Si componevano esse di materiali piccoli e leggeri, che univano insieme con un cemento suscettibile d'acquistare la più gran solidità. La semplicità di questo modo di costruire, che si riduceva a una specie di getto, faceva sì che potessero usarne nelle fabbriche più vaste e variate. Gli ordini poi non essendo più, come fra i Greci, il principio essenziale dell'architettura, ma un semplice accessorio, avvenne che i Romani li volgessero a profitto loro ne' fabbricati, ma modificandoli come più loro convenisse: e infine per sodisfare al proprio gusto di sfoggiare in magnificenza, crearono un quarto ordine, che appellaron *composito*, che fu un misto dell'ordine ionico, e del corintio. Se quest'ultimo poi lo ebbero dai Greci, è vero altresì che solo in Roma toccò il sommo grado di perfezione. Oltre i molti edifici di che i Romani arricchirono l'Italia, ne furon piene tutte le province del vasto impero che avevano conquistato. I tempii, i teatri, i circhi, le naumachie, e le basiliche si videro sorgere per l'Europa, nell'Asia, e nell'Affrica. Sopratutto nelle fabbriche dei grandi palazzi, e delle magnifiche loro terme dispiegarono un lusso esorbitante, e vi prodigarono straordinarie ricchezze. I materiali i più preziosi, e i capi d'opera dell'arte statuaria vi furono adoperati a decorare i loro lunghi colonnati, e le ampie sale, ove il marmo, l'oro e la pittura sfarzosamente splendevano.

Digitized by Google

Per far conoscere il progresso de' Romani nel fabbricare le volte, e il grado di splendore a che condussero l'architettura, offeriamo una veduta interna della

gran sala delle terme di Caracalla a Roma, tolta dalla bell'opera di Bioüet intorno al restauro di un tal monumento.

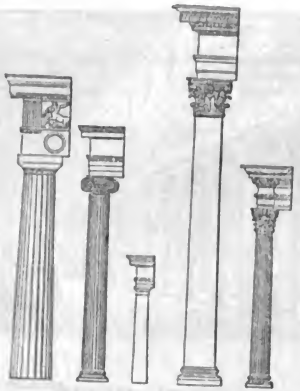
Se i Romani recarono il lusso a un grado straordinario, ebbero però una cura costante di fabbricar monumenti di pubblica utilità; per il che la più parte de' popoli loro ne dee saper grado, pensando con' essi stabilirono mezzi di comunicazione la più agevole fra le città principali del loro impero costruendo moltiplici strade, e con la massima solidità; fecero acquedotti con una serie innumerevole d'arcate traverso le campagne, per trarre le acque nell'interno delle città; e con altri condotti sotterranei diedero alle immondizie facile scolo, e così procurarono ai cittadini un suolo netto, un aere più salubre. Per tali imprese sì imponenti i Romani sorpassarono i Greci, e se da un lato erigevano per fasto sontuosi palagi, non obliavano dall'altro la cura e il vantaggio del pubblico bene.

Per far conoscere ai lettori i differenti ordini architettonici che si usavano dagli antichi, poniamo nella pagina di fronte i cinque ordini principali appartenenti ai monumenti greci e romani.

Architettura del medio evo. Stile latino. Lo stabilimento del cristianesimo corrisponde all'epoca della decadenza dell'arte antica, della quale uno dei caratteri più notevoli fu l'uso degli archi posanti sulle colonne. Questa nuova maniera che i cristiani adottarono offrì loro un mezzo facile per giovarsi del gran numero di materiali che avean tolti dagli antichi monumenti, e per imprimere ne' loro edifizi religiosi un carattere al tutto differente da quello del paganesimo.

Da principio i cristiani perseguitati da' fieri editti degl' imperatori, furono astretti a celare i loro riti nelle catacombe: ma non appena poterono liberamente fare esercizio del culto loro, sentirono la necessità di aver templi e altari. Quel-

Digitized by Google



Dorico del Partenone ad Atene. Ionico del tempio di Minerva Poliade ad Atene. Toscano del tempio della Pietà a Roma. Corintio del tempio di Antonino e Faustina a Roma. Composto dell' arco di Settimio Severo.

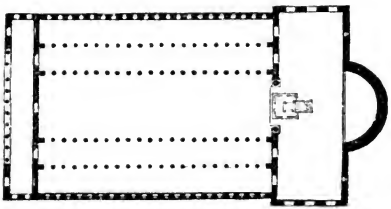
li de' pagani non potevano esser di lor convenienza, non solo perchè piccoli erano, ma anco perchè repugnava naturalmente a' cristiani tutto ciò che gli richiamasse a quel culto. Il loro invece richiedeva edifizi coperti e molto ampii per contenervi una moltitudine sempre crescente che accorreva ad udire la parola evangelica. Fra i monumenti dell' antica civiltà non ve n'era pur uno che potesse sodisfare sì pienamente a'loro bisogni quanto le romane basiliche, che per l'uso al quale servivano, non facevano ostacolo alle nuove idee. I cristiani adunque s'impadronirono fin di principio di questi monumenti, conservandone la disposizione principale nelle chiese che, progredendo rapidamente la religione, per ogni luogo inalzarono.

Roma fu prima a fabbricarsi di cotai monumenti; appresso Costantinopoli; infine tutti i paesi ove il culto cattolico si era introdotto. La fabbricazione di essi risale all'epoca di Costantino. Roma possiede ancora molti edificii de' primi tempi del Cristianesimo, come: san Paolo fuor delle mura eretto nel quarto secolo; santa Maria Maggiore nel quinto; sant' Agnese fuor delle mura nel settimo; s. Clemente nel nono, ec.

La basilica di san Paolo fuor delle mura, di che porgiamo nella pagina seguente la pianta siccom' ell' era nella sua disposizion primitiva, e una veduta dell' interno, per la sua grandezza dà a vedere uno de' tipi più belli e più completi delle prime basiliche latine. Questo monumento che fu preda delle fiamme il 15 luglio 1823 e che da qualche anno si restaura, era composto di cinque navate, divise da ottanta colonne disposte a quattro file, che differivano fra di loro per la forma, per lo spazio, e per la materia. Le ventiquattro prime colonne della navata principale, composte de' più bei marmi erano state tolte, per quanto si dice, dal mausoleo d' Adriano.

Tale si fu, salvo il numero delle navate laterali, la pianta adottata per le basiliche cristiane, la quale pianta fu mante-

Digitized by Google



nuta nelle sue disposizioni principali durante una parte del medio-evo in Occidente. Non andò guari che vi fu introdotta una modificazione importante, con estendere quella parte che si chiama crociata, e che separava la navata dell' emiciclo dal fondo ov'era l' altare; per cagione di questo allargamento, la crociata oltrepassò le navate laterali per modo, che formò una croce con l' abside e la navata che ne fu come il ramo principale.

Frattanto questa pianta che è detta a *croce latina*, non fu adottata in ogni sua parte. Gli scrittori cristiani ci narrano che molte basiliche furono inalzate sopra una pianta circolare, come tuttora in Italia molti esempi il dimostrano. Constantino ne consacrò un gran numero in Occidente e in Oriente. Qualche volta la forma circolare si combinò con le navate rettangolari.

Lo stile che caratterizza l'architettura di questo primo periodo cristiano è una imitazione più o meno severa dell' antica architettura. Questa imitazione apparisce più manifesta in Italia ove rimangono in maggior numero i monumenti di questa epoca.

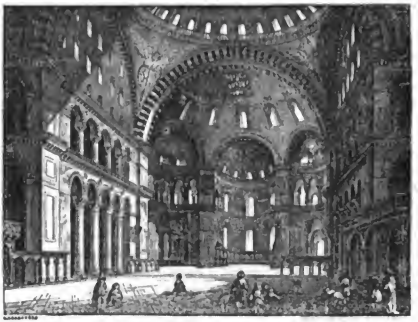
Quanto al modo di costruzione, si scorge pure una grande analogia con quello adottato dai Romani negli ultimi secoli dell' impero: perchè i muri son costruiti

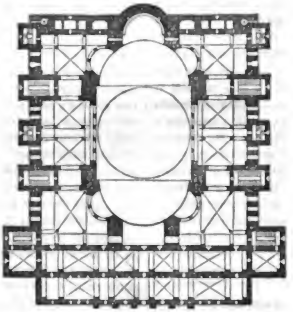
Digitized by Google

con pezzi di pietra alternati con filari di mattoni, e le centine dell' arcate son fatte con grandi embrici. L' ornato delle mura si compose sulle prime di incrostamenti di marmo o di stucco, coperti in seguito di mosaici smaltati sul fondo d'oro, co' quali si adornarono le stesse facciate.

Stile bizzantino. In Oriente i monumenti cristiani della stessa epoca ricevettero una disposizione tutta diversa, e nuovi elementi si introdussero nel sistema loro di costruzione, e d' ornato.

Nella pianta delle chiese fu conservata la croce, ma non come quella dell' anti-





che basiliche. Le quattro branche ebbero sempre una uguale estensione, e per distinguerla dalla croce latina, si chiamò *croce greca*. Nel centro si stabilì un vasto quadrato, aperto alle braccia della croce per quattro grandi arcate posanti su quattro grossi pilastri, posti sugli angoli. Una gran cupola incoronava questo quadrato centrale, i cui angoli compensavano la forma circolare della cupola per mezzo di porzioni di volte in pendenza fuori del perpendicolo del muro. Per via

Digitized by Google

di mezze cupole che riposavano sopra forme semicilindriche si compievano le braccia della croce, come si vede nella basilica di santa Sofia a Costantinopoli. L'uno di questi semicerchi racchiudeva l'altare, e l'altro, ov'è ancora l'ingresso principale è preceduto da un porticato. A questi absidi si ha accesso per mezzo di due semicerchi, formati da colonne che fra loro collegansi con due arcate, e sormontati egualmente da mezze cupole; infine le branche laterali son divise in alto da una galleria a arcate, che posano sopra a colonne.

Per tal maniera si vedono da ogni parte archi e cupole: le forme circolari, e le linee curve sottentrarono alle rettilinee dell'antica architettura. Il contrasto di tutte queste forme grandi e piccole, e l'armonia con che son riunite, imprimono a cotal monumento un carattere di grandezza ammirabile, che si aumenta vie più per le molte finestre arcate che sono intorno alle cupole.

Santa Sofia di Costantinopoli, della quale abbiamo dato la pianta, e la veduta dell'interno, è riguardata siccome il tipo dell'architettura bizzantina.

Questa magnifica basilica fu fabbricata sotto Giustiniano dagli architetti Antemio di Tralla, e Isidoro di Mileto. La sua fabbricazione, che durò sette anni, fu condotta a compimento nel 538. Ma trascorsi venti anni, la parte orientale della gran cupola rovinò, e solo nel 568 si risarcì tanto danno. Per un sì splendido monumento si adoperarono i materiali i più preziosi. Le mura e le volte eran coperte de' più ricchi mosaici eseguiti col vetro di colore misto d'oro e d'argento, e che presentavano le figure della Vergine, degli apostoli, e degli evangelisti.

Tale era sotto i greci imperatori Santa Sofia di Costantinopoli, la cui grandezza, ricchezza, e ardimentosa costruzione la pongono fra le antiche meraviglie del cristianesimo.

Lo stile bizzantino non fu solo adoperato in Oriente; penetrò anco in occidente, come lo provano la chiesa di san Vitale a Ravenna fabbricata nel 534, e la famosa cattedrale di san Marco a Venezia, compiuta nel 1071. Giunse poi fino in Russia, ove le sue forme furono conservate più lungo tempo che altrove.

Stile romano-bizzantino. Lo stile bizzantino non ebbe una vera influenza in Occidente che verso l'undecimo secolo, nella qual epoca le numerose aggiunte che ebbe a subire, e la riunione con gli antichi principii romani diedero ai monumenti un aspetto del tutto nuovo; e il carattere che ne resultò si fu quello che ebbe nome di *romano-bizzantino*.

Or nonostante questa influenza che dominò in Occidente, le chiese conservarono la primitiva loro disposizione. La modificazione più notevole fu quella del prolungamento delle navate laterali intorno al coro, come pure l'aggiunta delle cappelle dette raggianti, che si fabbricarono circolarmente presso del santuario.

Le volte a piena centina furono adottate dovunque per la copertura delle navate e delle cappelle. Queste volte son divise da due *costoloni* di pietra, che riposano sopra i capitelli di grandi colonne, le quali si elevano dal suolo, e son connesse coi pilastri che formano l'intercolunnio della navata. Sotto il coro delle chiese havvi sovente una critta o cappella sotterranea, detta anco la Confessione, destinata a racchiudere le tombe de' martiri. Le critte sono per l'ordinario basse ed oscuri, e d'una architettura rispondente alla loro destinazione.

A quest'epoca le facciate delle chiese si fecero più adorne, e l'aspetto, il carattere loro fu vario secondo i diversi paesi. Sopra le porte vi ha generalmente una galleria a arcate che riposa sopra piccole colonne, la cui origine par derivata dalle facciate bizzantine, nelle quali la tribuna delle donne, situata sempre al primo piano, è rischiarata da una serie di finestre. Sopra a questa galleria vi è l'occhio, gran finestra circolare destinata a dar luce alla navata. Essa finestra ha una cornice con larghe modanature, ed è chiusa da alcune colonnette in forma di raggi, e collegate fra loro con piccoli archi a piena centina. Un pignone o frontone con angolo diverso secondo la maggiore o minor pendenza che i differenti climi obbligano di dare al tetto, compiono la parte superiore della facciata. Questo frontone era adorno di scompartimenti poco rilevati, e di forme differenti. Il carattere di questo stile è maschio e severo. Gli archi che determinano la forma delle aper-

Digitized by Google

ture, sono generalmente di semicerchio; qualche volta a arco acuto, o schiacciato. Questi archi son formati con molte modanature scolpite ad alto rilievo, che riposano sopra capitelli, l' ornato de' quali è tratto o istoriche o simboliche. Le cornici son semplici, e il carattere del loro ornamento è tutto orientale. Presentano spesso delle mensole o beccatelli che ne sostengono l' aggetto; e questi sostegni variamente adornati, sono spesso riuniti due a due con piccoli archi a piena centina.

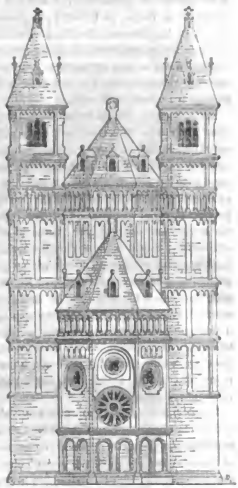
Un nuovo elemento introdotto nell' architettura mutò aspetto alle chiese. Esso divenne in breve il segno caratteristico della Chiesa d' Occidente, come la cupola caratterizzò quella d' Oriente: vogliamo dire de' campanili che furono situati al centro della croce, o nel mezzo, o all' uno degli angoli della facciata: finchè poi ebbero le chiese un campanile a ciascuna estremità della facciata: e quest' ultima disposizione una volta stabilita, di tali campanili si fabbricarono, che presto presero forma di torri altissime con le loro aguglie lanciate nell' aria. Non solo essi ebbero una grande importanza, ma tanto si moltiplicarono, che ad alcune chiese ne furono eretti quattro, e anche più. Quando le chiese avevano più di due campanili, gli altri erano disposti lateralmente agli angoli della crociata. I campanili romano-bizzantini si dividono in più piani soprapposti, o composti d' arcate semplici o doppie, e l' ornato loro è del carattere delle facciate; e secondo che il piano è quadrato o circolare, essi terminano con una guglia di pietra di forma piramidale o conica.

Le faccie laterali delle chiese son composte di contrafforti poco sporgenti, che corrispondono ai punti d' appoggio interiori, fra' quali son poste a differenti altezze le finestre che danno luce alla navata, alle tribune, e alle parti laterali.

Sebbene le absidi fossero fabbricate con molta semplicità, ne fu però arricchito l' ornato per via di modinature, e colonne parte internate nelle mura.

L' Alemagna è uno de' paesi ove l' architettura romano-bizzantina si è più praticata: le sue chiese offrono una disposizione speciale nelle due absidi che si rinvengono a ciascuna delle estremità principali della croce.

La cattedrale di Worms ne offre un bell' esempio, e si distingue pur anco per le due cupole ottagone, e le quattro torri che son poste presso delle absidi: questa chiesa, di che mostriamo la pianta e



la facciata orientale, appartiene al principio dell' undecimo secolo.

Digitized by Google

Ne' monumenti del secolo duodecimo lo stile romano è conservato non solo nella disposizione delle piante, ma anco nell'ornato, giunto allora a un maggior grado di perfezionamento e di ricchezza. Ma presso all' arco a piena centina appariva una nuova forma, che sulle prime posta in uso casualmente, fu poi esclusivamente adottata. Questa forma che si chiama *arco a sesto acuto* è prodotta da due archi di cerchio che s' incrociano nella loro sommità.

Il dodicesimo secolo vide inalzare un gran numero di monumenti in Europa, e in specie in Italia, in Francia, in Alemagna, e in Inghilterra. Questo periodo nel quale la piena centina e il sesto acuto si vedono usati simultaneamente, può esser considerato come l' epoca della transizione fra questi due stili.

Stile d' arco a sesto acuto. Molte induzioni sono state fatte sull' origine di questo stile, e ciascun popolo si è attribuito il vanto d' avere il primo inventato con questa forma un nuovo sistema d' architettura. Questa questione non ha che poca importanza, e noi faremo notare che il sesto acuto, considerato per riguardo alla sua forma, esiste da epoca immemorabile, dappoichè se ne trovano esempi ne' più antichi monumenti dell' India, in Egitto, nella Grecia e in molte tombe dell' Asia minore. Egli è vero che in questi esempi il sesto acuto non v' è usato che accidentalmente, ma con ciò si vuol provare che questa era una forma di già conosciuta prima che se ne facesse un necessario elemento d' architettura.

Fra le differenti opinioni emesse sulle cause che hanno potuto determinare lo stabilimento di questo principio che costituisce l' architettura del secolo decimoterzo, quella che l' attribuisce a' progressi che faceva in allora la scienza del fabbricare, ci sembra essere la più ragionevole. Di fatti le navate delle chiese ricevettero in quest' epoca una grande estensione nella loro larghezza, come anco una elevazione straordinaria. Gli artisti del tredicesimo secolo dovettero allora dirigere ogni loro arte allo scopo di trovar modo di coprire con solidità questi immensi spazzi, conservando quell' aspetto di leggerezza insieme, e di ardimento che ti sorprende. La scienza del fabbricare che progrediva allora mirabilmente, dimostrò loro le proprietà particolari dell' arco a sesto acuto, di cui la spinta è minore di quella dell' arco a piena centina; e perchè i loro monumenti offerissero la unità più perfetta sì all' interno che all' esterno, applicarono ovunque la nuova forma alle volte loro, come pure alle arcate, e alle finestre.

Nel tredicesimo secolo adunque l' arco a sesto acuto è esclusivamente praticato in architettura, e al tempo stesso in ogni parte d' Europa, perchè quasi in ogni parte la religione cristiana si era diffusa, e si osservava con viva fede, e per promoverne il culto si vedevano sorgere popolazioni, e architetti ispirati da essa a inalzare magnifici tempii.

Le chiese di questo periodo conservano nelle piante, e nelle facciate la stessa disposizione che ebbero nel secolo precedente; solamente, come dicemmo, acquistarono maggiore estensione.

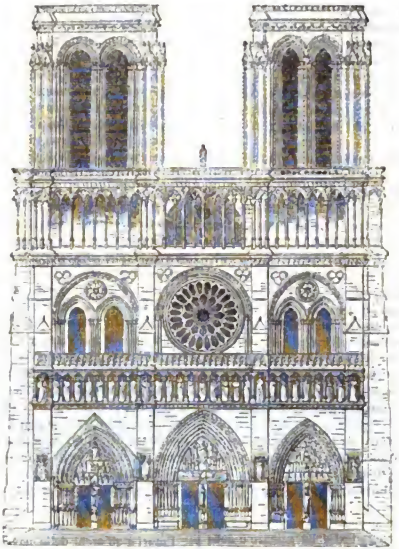
Gittando uno sguardo sulla pianta (1), e la facciata (2) della cattedrale di Nostra Dama di Parigi, che diamo a stampa a' nostri lettori, si potrà fare stima della grandezza e del carattere che ebbero le chiese del secolo decimoterzo, in un tal monumento, che può riguardarsi siccome tipo il più perfetto di detta epoca.

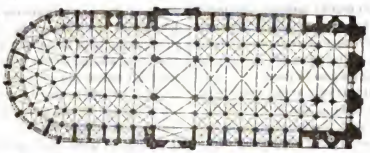
Dal secolo decimo terzo al decimo sesto, entro il qual tempo l' architettura antica fu rimessa in vigore, lo stile a sesto acuto percorse tre fasi successive. Nel trecento è nobile e severo; nel quattrocento perviene al suo apogeo: ma se acquista dal lato della eleganza, diminuisce della sua purezza precedente: nel cinquecento per fine si avanza rapido in decadenza, la quale già è compiuta sul finire di questo secolo, quando le forme le più bizzarre, gli archi intagliati a foggia di festoni, i pinnacoli frastagliati coprirono la bella architettura perduta sotto questa profusione di sculture a ricamo; perlochè quest' ultimo modo

(1) Le cappelle laterali della navata sono state aggiunte nel secolo decimo quarto.

(2) Le torri dovevano essere coronate di guglie piramidali, come il dimostra il modo loro di costruzione nella parte superiore.

Digitized by Google





con ragione fu nominato, lo stile sfolgorante.

Oltre le varie fasi che abbiamo notato nell' architettura d' arco a sesto acuto, e benchè il suo principio fosse dovunque adottato, essa presenta nondimeno nell' opere che ci restano presso i diversi popoli, alcune differenze molto notevoli. L' Italia infatti, ove l' influenza delle antiche tradizioni serbò sempre una gran potenza, non accettò il nuovo stile che con molta difficoltà. I monumenti dell' architettura a sesto acuto che sorsero fra noi, hanno una fisonomia per così dire

Digitized by Google

bastarda, che lascia vedere fra le nuove forme la sostanza degli edifizi latini.

Ma in Alemagna, e sopratutto in Francia fu conservato nella sua prima foggia, e vi ebbe anzi la sua perfezione. Ne fanno fede le mirabili cattedrali di Parigi, di Reims, Amiens, Chartres, Colonia, Strasburgo, ec. le quali tengono il primo posto fra le più belle opere di questa epoca.

Nè siffatta architettura si limitò solamente ai monumenti religiosi; che molti furono gli edifizi civili eretti allora con questo stile, in specie in Alemagna e nel Belgio; i quali paesi posseggono i più magnifici palazzi comunali del medio evo, e assai case di detto genere.

La Francia pure possiede qualcuno di questi palazzi municipali e molte case di quel tempo; e il palazzo di Giustizia di Rouen può esser citato fra gli altri come uno de' più notevoli che si abbia nell'ultimo periodo dell'architettura a sesto acuto. Prima di parlare dell'Architettura nell'epoca appellata del risorgimento, diremo ora qualche parola su quella degli Arabi.

Architettura Araba. Le conquiste fatte dagli Arabi in Affrica o in Spagna recaron loro un patrimonio di gloria, e gli investirono di tal potenza, che poterono agevolmente por mano in que' paesi a edificare i più splendidi monumenti, e a mostrarsi proteggitori delle scienze e delle arti.

I primi edificii innalzati dagli Arabi presentano la più grande analogia con quelli della scuola bizzantina, sì da far supporre che que' popoli chiamassero presso di loro gli artisti di Costantinopoli, unico paese ove le arti fossero in fiore.

L'architettura degli Arabi, nonostante l'influenza bizzantina che in essa distintamente rilevasi, è notevole per un carattere particolare che resulta dall'esclusione assoluta d'ogni rappresentazione qualunque della natura umana, imposta loro dalla propria religione. Privi di questo mezzo di esprimere il proprio animo ne' loro edifici, ebbero ricorso alle iscrizioni, che in gran numero disposero su i monumenti, e le riguardarono come elemento di decorazione: le quali poi si componevano di sentenze e versetti del Corano. Quello che è degno di osservazione speciale nell'araba architettura si è la forma differente degli archi adoperati nelle fabbriche; dove si vede prima la piena centina, poi l'arco a ferro di cavallo, e a sesto acuto, che il più sovente prese in basso la forma del ferro di cavallo.

I più antichi monumenti inalzati da questi popoli sono: a Gerusalemme, la Moschea fabbricata da Omar nel 637 dell'era volgare; quella d'Amrou, al Cairo, fabbricata nel 642; e quella di Cordova edificata da Abderam nel 786, e compiuta nel 880.

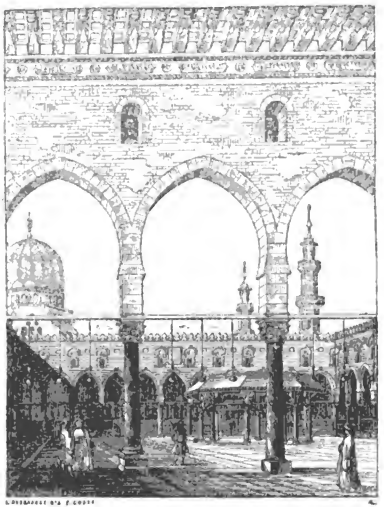
Sonovi al Cairo molte altre moschee, e monumenti notevoli eretti in diverse epoche, fra' quali citeremo la moschea d'El-Moyed, di che offeriamo il disegno nella pagina seguente.

Questo monumento che è del principio del secolo decimo quinto, farà conoscere il grado il più nobile al quale potè elevarsi nel Cairo l'architettura araba. Questa moschea si compone di un cortile quadrato, e circondato, da tre lati, di portici a arcate a due ordini, che comunicano con la moschea propriamente detta, la quale racchiude tre navate principali ove trovasi il santuario. All'estremità di queste navate sono, da un lato la tomba del sultano El-Moyed, e dall'altro, quelle della famiglia; nel centro poi della corte v'è una fontana che getta acqua per le abluzioni.

I muri e gli archi delle navate son costruiti a liste di pietra bianche e rosse alternate, lo che contribuisce a crescere alla moschea eleganza e ricchezza, e varietà dell'ornato. Le colonne che sostengono gli archi son tolte da antichi monumenti: e si è riparato alla loro ineguaglianza mediante gli zoccoli più o meno alti. I soffitti di legno che coprono le gallerie e le navate son ricchi di formelle, di rosoni, d'intrecciature e di disegni diversi, tutti dipinti o dorati; i quali però son vinti in ricchezza da quelli della navata principale ove è situato il santuario. Finalmente i due minaretti di questa moschea, che non hanno meno di 61 metri d'altezza, possono essere annoverati fra i più belli del Cairo.

Oltre la moschea di Cordova da noi citata, vi sono in Ispagna molti bei monumenti di questa architettura, fra' quali è notevole soprattutto la fortezza dell'Al-

Digitized by Google



hambra a Granata, incominciata nel secolo decimoterzo, e compiuta nel decimoquarto. Questo monumento per la grande ricchezza, e il gusto delicato de' suoi ornamenti, può riguardarsi come un'opera delle più belle dell'araba architettura.

Stile del risorgimento dell'architettura italiana. Coloro che si fecero ad indagare i primi segni della rovina in cui cadde questa primogenita fra le arti, credettero ravvisarli sotto l'impero di Diocleziano e di Costantino, e citano le terme ed il palazzo in Spalatro nella Dalmazia del primo, e l'arco trionfale del secondo in Roma. Ne' quali edifizi l'occhio tosto ravvisa un licenzioso trapassamento di quelle leggi, che i grandi maestri aveano posto quasi a infrenare l'arbitrio de' novatori. Viddero poi questi segni di decadenza cresciuti a dismisura in Bisanzio, senza che omai fosse modo di ritornare all'antica forma, perciocchè ivi non erano, siccome in Roma e nelle città della Grecia, i bei modelli lasciati dagli artisti che avevanli preceduti; e sacrificandosi al lusso ogni legge, ogni ragione, quel male già assai grande fecesi disperato. Così strettamente son legati i costumi alle arti d'un popolo, che dal modo d'esprimere i proprii concetti, tosto apparisca la sua grandezza o la sua abiezione.

Venuti quindi i popoli settentrionali ad invadere e manomettere l'Europa, anzichè introdurre nuovi metodi nell'architettura, come quelli che di arti non sapevano più che di scienze e di lettere, mantennero il romano; ma per barbarie e per ignoranza passando ad altro estremo, lo dispogliarono di ogni ornamento e decoro; solo pregio delle fabbriche stimando la solidità e la sicurezza in tempi di guerre civili e di deprodazioni d'ogni mane-

Digitized by Google

ra. Con ciò si ebbe l'epoca prima dello stile impropriamente da alcuni detto *gotico*, perciocchè cominciò troppo innanzi la venuta de' Goti, da altri appellato *romano-bizzantino;* ma che assai meglio direbbesi *romano-barbaro*, e, in alcune provincie d'Italia *lombardo* o *longobardo*. Esso ha per contrassegno lo squallore, la nudità, la mancanza di proporzione, e la mole ingente e pesante: e ne fanno fede le antiche basiliche di san Michele in Pavia, di san Frediano in Lucca, ed altre altrove. Questa così fatta forma d'architettura durò quasi quanto il secolo XI, finchè sugli ultimi di questo, e su i primi del seguente cominciò l'arte a dirozzarsi non poco, e sembra doversene ripetere la cagione dalle Crociate, dal commercio con l'Oriente, e dalle invasioni de' Saraceni: i quali occupata pressochè tutta la Spagna, invasa la Francia e l'Italia, molte delle loro foggie e costumi lasciarono ai popoli vinti o esterrefatti. Oltre le opere dette *damaschine*, ed i *rabeschi*, la loro architettura venne imitata da noi, e ne fanno fede nella Sicilia il palazzo della Zìza, e la chiesa di Monreale; e in Venezia ne appariscono alcuni segni nel san Marco.

Frattanto cessate le invasioni de' barbari, amalgamatisi insieme diversi popoli, e incominciando a godere del benefizio della pace e un principio di civiltà, si passò in Italia al secondo periodo dell'architettura gotica, il quale fra tutti è forse il più ragionevole per certa disposizione di parti che meglio si legano con l'insieme.

In questo stesso secolo duodecimo e su i primi del seguente accadeva nell'architettura un mirabile rivolgimento. Perocchè gli archi, i quali fino a quel tempo si erano voltati di tutto sesto, addivennero diagonali, o a meglio dire di sesto acuto; alle colonne e ai pilastri vennero sostituite le colonne a fasci sottilissime, o pilastri ornati da mezze colonne; ai capitelli dorici, corinti ec. che il secolo antecedente avea tal fiata veduti adoperarsi con tanto ornamento dell'arte, sottentrarono rabeschi e figure rozzissime. Le volte girarono altissime, e gli archi delle medesime poggiando gli uni sopra degli altri, mostravano quasi a vicenda sospingersi al cielo, incrociati, svelti, leggeri con ardire non più veduto.

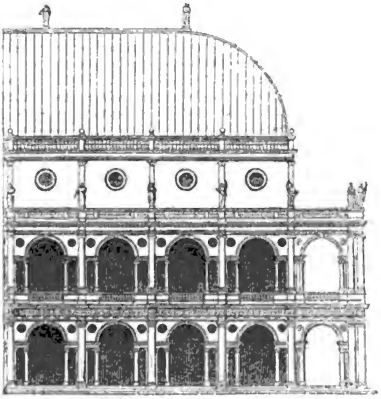
Or questa terza epoca dello stile gotico ci sembra dividersi in due periodi di tempo. Il primo, che dura quanto il secolo XIII, è il più semplice, e il meglio inteso nelle sue proporzioni. Grande influenza vi ebbe la religione e la civiltà risorgente per donarci tanta copia, e tanta ricchezza di monumenti. Se nel secolo XI e nel XII, si videro sorgere san Marco di Venezia, la Cattedrale di Pisa, e in parte quella di Siena, e riedificarsi monte Cassino ec. il secolo XIII, ne novera troppe più non solo in Italia, ma nella Francia, nell'Alemagna, nell'Inghilterra, e nel Belgio. In Italia la basilica di san Francesco d'Assisi è del 1228. Il duomo di Firenze del 1298. Quello di Orvieto del 1290, sant'Antonio in Padova del 1231. Il Campo santo di Pisa del 1278, santa Maria Novella in Firenze è del 1279, santa Croce del 1294, e di questo secolo sono san Giovanni e Paolo, e la chiesa dei Frari in Venezia. Fuori d'Italia, le cattedrali di Colonia, di Beauvais, di Chartres, di Reims, di Amiens, di Bruxelles, di Dunes, di York, di Salisbury, di Westminster, di Burgos, di Toledo ec. ec. sono tutte appartenenti alla prima metà del secolo XIII. Il secondo periodo che si estende a tutto il secolo XIV, è il più ricco e il più ornato di quanti ne presenta l'architettura sacra de' bassi tempi; ed a quest'ultimo manifestamente appartengono le facciate dei Duomi di Siena e di Orvieto, e il Duomo di Milano in cui per l'ultima volta apparve in Italia il gotico in tutto lo splendore della sua maestà e della sua ricchezza. Più lunga vita ebbe oltremonti, ma fra noi credo intorno alla metà del secolo XV mancasse del tutto (1).

(1) Comprenderà facilmente il lettore che in questa partizione dello stile gotico non è dato ottenere una rigorosa esattezza; perciocchè l'architettura più che tutte le arti, si modifica a seconda de' tempi, de' luoghi, e dell'indole de' popoli. Quindi quella che si addice all'Italia, non ben conviene alla Francia ed alla Germania. In prova di ciò daremo quella dell'Ab. Bourassé (*Archeologia Crist. cap. I, pag. 72.*) che consuona con quella

Digitized by Google

Lo stile adunque del risorgimento compiuto fu il ritorno all'architettura greca e romana. Gli Italiani può dirsi che non ne avessero mai perdute le traccie. Così vedemmo Arnolfo di Lapo nel tredicesimo secolo, e Brunelleschi nel quattordicesimo innalzare la famosa cattedrale di Firenze, laddove si disegna chiaramente il ritorno agli antichi principii. L'arco a sesto acuto fu poi abbandonato del tutto da Leon Batista Alberti nato nel 1398; da Bramante nel 1444; da Michelangelo nel 1474 e da Palladio nel 1518 i quali seguirono la via tracciata da Arnolfo e da Brunellesco, e ci diedero le stupende opere della chiesa di san Francesco di Rimini, il palazzo della Cancelleria a Roma, la famosa cupola di san Pietro, e la Basilica di Vicenza.

Tutto che gli antichi principii divenissero la base dell'architettura del risorgimento, i monumenti che essa innalzò non rassomigliano però ai vetusti. Sonovi gli stessi elementi, ma appropriati a nuove idee, e a' bisogni dell'epoca. La bella basilica di Vicenza eretta dal Palladio alla metà del secolo decimosesto ci dà un bell'esempio del ritorno agli antichi ordini. Questo monumento consiste in una gran sala, fabbricata nel medio evo, restaurata dal Palladio, che la circondò di gallerie, come vedesi nel disegno che ne porgiamo, che è una parte di essa. Le dette gallerie hanno ciascuna nove arcate sulla



del sig. Caumont, e discorda da quella del sig. D'Agincourt, avendo i due primi scritto più particolarmente per la Francia, ed il secondo per l'Italia.

Architettura del Medio evo	Romano Bizantina	Primitiva dal 400 al 1000.
		Secondaria dal 1000 al 1100.
		Terza o di Transizione dal 1100 al 1200.
	Sesto acuto	A Lancette dal 1200 al 1300.
		A Raggi dal 1300 al 1400.
		A Fiamma dal 1400 al 1550.
		Risorgimento alla metà del secolo XVI.

Rammentisi dopo ciò che l'Orgagna voltava in Firenze gli archi di tutto sesto fino dell'anno 1370, o in quel torno.

Digitized by Google

facciata longitudinale, e cinque sulla facciata transversale dell' edifizio.

Il medesimo risorgimento in architettura, dall' Italia parve comunicarsi alla Francia, e quindi all' Inghilterra, e nell' Alemagna. I nuovi ordini s' introdussero in Francia sotto Luigi XII, sebbene non del tutto abbandonassero l'antico stile: come ne fanno fede la chiesa di sant' Eustachio a Parigi, e il palazzo di Gaillon eretto dal cardinale Giorgio d' Ambuosa. Ma la riforma ha da dirsi completa sotto Francesco I ed Enrico II: chè a tempi di Francesco sorsero i bei palazzi di Fontainebleau, di Blois, e di Chambord: ai tempi d' Enrico i palazzi d' Ecouen e d' Anet, ma in specie quello del Louvre capo d' opera per la purezza e armonia in ogni parte esteriore, pel gusto dell' ornato, e per la nobiltà del suo carattere eminentemente francese. Sotto Carlo IX, fu fabbricato il palazzo delle Tuileries, e sotto Luigi XIII, quello del Luxembourg, ultimi esempi della bella epoca del risorgimento.

Ma tornando all' Italia, le innovazioni di Brunellesco e de' suoi, furono grandi per numero, grandi per giudizio, e per gusto. Il sommo architetto usò le colonne architravate, ma in san Spirito e in san Lorenzo di Firenze vide e ritenne il meglio col girarvi sopra le arcate: predilesse, come tutti i quattrocentisti, l'ordine corintio, sbandì ogni arco che non fosse a tutto sesto; fece nei cortili dei palazzi impiego di colonne vagamente proporzionate, e così di cornicioni e d'archi; propagò l' uso delle cupole, si mostrò costruttore egregio. Aperta la via, tutti vi concorsero a gara: la Toscana chiamata allora *Fontana degli architetti*, coprì l' Italia delle opere de' suoi figli, primo passo al ritorno dell' unità nell' arte. Venezia, e le provincie di terraferma andavan con essa del paro, e la famiglia dei Lombardi mostrò a Venezia in santa Maria de' Miracoli, alle Scuole di san Marco ec. un gusto, un' arte di conciliare i bisogni dell' età con le più squisite bellezze antiche e moderne, da render quei monumenti veri esemplari del buono stile. L' ottimo gusto architettonico fattosi allora comune in Italia durò fino a' primi del secolo XVI, in cui lo studio dell' antichità fu converso in imitazione quasi servile: sennonchè trattato da uomini eccellenti, produsse esso pure bellissime opere. Chi infatti non ammira la Farnesina, ed il palazzo Massimi del Peruzzi, il palazzetto de' Pandolfini, la cappella Chigi di Raffaello? Furono questi i più valenti de' cinquecentisti seguiti da altri molti, fra i quali i Sangalli famiglia d' architetti, che onora due secoli e di cui un edifizio, del più corretti ed eleganti che disegnassero, abbellisce la nostra città di Prato. E già l' ultimo de' Sangalli dal maschio suo stile accennava al pesante. In Firenze la scuola non trovava degni successori. Nelle province venete Palladio a capo di tutti adorando, e mal comprendendo l' antico, forzavasi d' innestarlo nel moderno, badando più alla riuscita che alla opportunità. Il Sanmicheli e il Sansovino a Venezia gareggiarono con esso in opere eccellenti. Emerse poi sopra tutti come principe delle arti Michelangelo, abile solo ne' concetti sublimissimi, come nella cupola vaticana. Ma il suo gran genio chi poteva imitarlo, senza cadere nello strano? E così avvenne. Flaminio Ponzio e l' Ammannato si distinsero nondimeno dopo di lui. Alle colonne de' cortili sostituirono pilastri, le facciate nudarono di ordini, e diedero loro partizioni grandiose: un bel cornicione richiamava l' ammirazione del rignardante. Così usò il Vignola. Ma i seguaci di Michelangelo volendo imitare i suoi audaci concepimenti, diedero nello strano. Tali furono il Borromini, il Bernini, e il Guarini, che puro hanno molte cose commendevoli e nuove. Ma dappoi il fasto del secolo impresse negli edifici quel carattere di materiale grandiosità che non è frutto di gusto. Nel secolo decimosettimo se l' architettura in Italia non rialzossi, almeno non volse in peggio; e nei grandi edificii molta fantasia mostrarono un Juvarra, un Vanvitelli, un Piermarini, e un Morelli.

Si tentò di far rivivere la scuola del Palladio; ma per quanto molti ne scrivessero precetti, come il Milizia, l' Algarotti e altri, non sorse un architetto che fosse degno di stare in schiera coi già ricordati. Il Foro Bonaparte a Milano dell' Antolini male infatti corrispose alla espettativa e al genere del monumento. Fabbriche sorsero più di decorazione che di solido gusto; disegnabili, ma non attuabili, sfoggio di colonne doriche, ma senza quel-

Digitized by Google

le proporzioni d'insieme che ti sorprendono. Nell'ultima epoca si pensò a studiare le cose del medio evo, e a Roma ben si vide da alcuni eletti ingegni che duopo era di ritornare piuttosto che al gotico non nostro, alle belle forme del quattrocento, create dai nostri padri e adatte agli usi nostri.

Concludendo diremo che il moto e l'avanzamento nell'arte che andava già dagli architetti al popolo, ora va da questo a quelli, sicchè gl'ignari impongono lor volontà a quelli che dovrebbero comandare. Chi solamente sia istruito di matematiche e di regole d'ornato, senza fantasia, squisito gusto, ed estetica artistica non riuscirà mai un valente architetto. A questo dunque attendano adesso i giovani artisti, che troppo ne ha duopo l'Italia. Gli esempi di tutte le migliori età e della nostra nazione non mancan loro, per formarne oggetto di studio. Facciano che l'applicazione di detti esempi sia libera, e non ceda alle esigenze della materia. Che sieno contemperate la eleganza e la purezza delle forme coi bisogni del secolo ma sieno però sempre una ispirazione di quel tipo nazionale architettonico, che Italia nostra offre a vedere ne' suoi sì svariati e sì mirabili monumenti.

BIBLIOGRAFIA DELLA SETTIMA SEZIONE.

Musica — Reicha. *Corso d'armonia, e d'alta composizione.*

Berlioz. *Gran trattato d'istrumentazione, e della formazione d'una orchestra.*

Fenaroli *della scuola napoletana. Metodo musicale.*

Asibli *della scuola milanese. Metodo musicale.*

Mattei *della scuola Bolognese. Pratica d'accompagnamento ec.* Bologna, presso Cipriani e Comp.

Orlandini Cesare. *Dottrina musicale.* Bologna pe' Tipi Tiocchi e Comp., 1844.

Gerbert Martino. *Scriptores ecclesiastici de musica sacra potissimum.*

Mayer Andrea. *Discorso sulla origine, progresso e stato attuale della musica italiana.*

Planelli Antonio. *Dell'opera in musica.*

Arteaga Stefano. *Le rivoluzioni del teatro musicale italiano.*

Algarotti Francesco. *Saggio sopra l'opera in musica.*

Carpani. *Le Mayeriane, e le Rossiniane.*

Tosoroni Antonio. *Trattato pratico di strumentazione.* Firenze presso l'Autore — *Solfeggi per canto.*

Pittura — Ridolfi prof. Michele. *Dello Encausto greco, suo rinnovamento, massime in Italia e perfezionamento.* Lucca. 1851.

Zobi. *Dell'arte di lavorar di commesso.*

Vasari. *Le vite de' più eccellenti Pittori, Scultori e Architetti, pubblicate per cura di una società di amatori delle arti belle.* Firenze, presso Felice Le Monnier, 1846.

Baldinucci. *Storia dei Pittori celebri dal 1260 al 1670.*

Lanzi. *Storia pittorica dell'Italia con annotazioni aggiunte dal prof. Luigi De-Angelis.* Firenze presso Piazzini, 1834 ivi nel volume VI, aggiunti i documenti storici sull'arte della Miniatura italiana

Marchese prof. Vincenzo. *Memorie di pittori, scultori e architetti Domenicani.* Firenze, presso Aleide Parenti 1845.

Rio. *Dell'arte cristiana.*

Vinci (da) Leonardo. *Trattato della Pittura.*

Alberti Leon Battista. *Trattato della Pittura.*

Manuale di miniatura, stampato di recente a Parigi nella Raccolta di Roret.

Rosini. *Storia della Pittura italiana.* Pisa.

Winckelmann. Storia dell'arte presso gli antichi.

Bouchardat. Fisica elementare con le sue principali applicazioni, edizione parigina, e versione italiana del padre Tanzini di Firenze.

Scultura — Cicognara. *Storia della Scultura italiana.*

Digitized by Google

D' Agincourt. Histoire de l' art par les monuments depuis leur décadence. Parigi, 1823.

Incisione e Litografia — Duchesne (aîné) *Essai sur les Nielles, gravures des orfèvres florentins du quinzième siècle.* in 8°. Parigi, 1826.

Delaborde Henri. La Gravure depuis son origine jusqu'à nos jours. Voir *Revue des deux mondes*, tom. 8, 1 dec. ec. 1830.

Cicognara. *Storia de' nielli, e de' niellatori*, 1831.

Architettura — De' Libri di Vitruvio intorno all' architettura : traduzione di Q. Viviani. Udine, presso i fratelli Mattiuzzi.

Alberti Leon Battista. *De re aedificatoria.*

Palladio. *Trattato d' architettura.*

Quatremère de Quincy. Dictionnaire d' architecture.

D' Agincourt. Histoire de l' art par les monuments depuis leur décadence. Parigi, 1823.

Caumont. Histoire sommaire de l' architecture religieuse, militaire et civile au moyen age.

Milizia. *Memorie degli architetti antichi e moderni.*

Digitized by Google

OTTAVA SEZIONE

I. EDUCAZIONE E INSEGNAMENTO

I. Importanza della educazione. Duplice oggetto della educazione. Istruzione: e in che consiste. Divisione degli studii classici. Metodo. — II. Intorno alle Università italiane, e alla loro libertà d'insegnamento. Della origine di esse, e delle principali d'Europa. — III. Stato attuale della università, e istruzione pubblica in Italia. Delle più celebri Accademie e Biblioteche.

I. Importanza della educazione. Filippo re di Macedonia, natogli appena il suo figlio Alessandro, scriveva ad Aristotele in questi termini: « Ti fo sapere che m'è nato un figlio. Ne ringrazio gli Dei non tanto per avermelo dato, quanto per avermelo fatto nascere a' tempi d'Aristotele; perchè ho speranza che il discepolo, per opera d'un tal maestro, diverrà degno della gloria di suo padre, e del regno che gli lascerò ».

Questa lettera non ha duopo di spiegazione, e noi la riportiamo perchè si ponga mente come l'educazione è forse il subietto che ha ispirato i pensieri più nobili, e dato origine alla produzione dei libri migliori. Egli è certo che nella educazione si compendia tutto ciò che ha l'uomo di più importante: perchè l'uomo tanto sa quanto ha imparato, e ne' varii studi della vita, egli è appunto quanto l'educazione lo ha fatto.

Ciò che diciamo sulla importanza della educazione per riguardo all'individuo, è altrettanto vero per riguardo alla società in generale. È stato detto, le leggi essere il fondamento degli stati: ma donde mai le migliori leggi traggono la forza loro, e la stabilità, se non dalla educazione, che a quelle accostuma, e di buon grado assoggetta?

Quid leges sine moribus?
(Orazio, od. 25, lib. 3)

Plutarco, parlando di Licurgo saviamente ragiona su tal subietto. Questo savio legislatore, dice egli, non credè bene di fare scrivere le sue leggi, persuaso che quanto v'ha di più potente e di più efficace per render prospere le città, e fare i popoli virtuosi, gli è ciò che è impresso ne' costumi de' cittadini, ciò che la pratica e l'uso ha reso loro agevole e naturale. Perocchè i principii che l'educazione dispose nell'animo, vi restano incancellabili, essendo che sieno fondati sulla convinzione interiore, e sulla stessa volontà, che è un legame più potente e durevole, e della forza più operativo, per modo che questa educazione divien poi la norma dell'uomo, e gli tien luogo di legge.

Il più stolto sofisma che si sia potuto immaginare su questo argomento è quello di G. G. Rousseau, che ha osato di porre queste parole come titolo d'un libro d'*educazione*: « *Tout est bien sortant des mains de l'auteur des choses; tout dégénère entre les mains de l'homme* ». Perchè dunque, se tutto degenera e si fa peggiore nelle mani dell'uomo, si è dato egli il pensiero di comporre un grosso libro su questo subietto?

Doppio oggetto della educazione. La educazione ha per iscopo di sviluppare le facoltà morali, e intellettuali dell'uomo. Per conseguenza comprende la *religione*, e l'*istruzione*. La religione è stata di già trattata in un articolo speciale: qui adunque non parleremo che della istruzione propriamente detta, facendo però notare che l'educazione è una come l'anima umana, e che senza la religione e la morale, l'istruzione spesse volte non serve che a far l'uomo per certo modo più

Digitized by Google

ignorante, se non è anco una via di più per mostrarlo più tristo.

Della istruzione. La necessità degli studii liberali non è stata mai disconosciuta tranne che da certi spiriti positivi, secondo i quali la cognizione delle antiche lingue, la letteratura, le arti, non sono che occupazioni sterili e da poco. *Utilità*: ecco la gran parola che hanno ognor sulle labbra! Or tralasciando di ricordare tanti celebri autori che su questa specie di economisti portarono quel biasimo che lor si conviene, citeremo soltanto Voltaire, come quegli che certo non può esser sospetto a' nostri avversarj. Riportiamo le sue stesse parole laddove con bel garbo deride quella gente di che parlammo nella persona di un bello spirito, che vollero consultare sull'educazione del proprio figlio il padre e la madre di Jeannot, divenuto marchese de la Jeannotière.

« ..... Quel signore voleva che suo figlio imparasse il latino, ma la signora non voleva per niente. Si scelsero allora per arbitro un tal uomo che per alcune sue opere geniali di recente stampate passava per celebre. Invitatolo a pranzo, la padrona di casa così prese a dirgli: Signore, siccome voi sapete di latino, e siete persona di corte ..... — Io di latino! Oh! non ne so un acca, rispose il bello spirito, e me ne trovo benissimo: egli è chiaro che si parla molto meglio la propria lingua, quando non si ha da dividere il proprio studio fra essa e le lingue straniere. Vedete un po' le nostre signore: quanta piacevolezza di spirito hanno esse più degli uomini, e con quanta più grazia sono scritte le lettere loro! La superiorità che hanno sopra di noi, non deriva da altro che da non saper di latino. — Ebbene, non aveva io ragione? Soggiunse la signora. Desidero che mio figlio sia un uomo di spirito, che faccia fortuna nel mondo, ma voi vedete che se sapesse il latino sarebbe perduto. Recitate un po' se vi piace la Commedia, o cantate i melodrammi in latino! Litigate un po' in latino, avendo una causa ..... Quel signore abbacinato da tai ragioni, dichiarò d'aver torto, e fu concluso che il giovine marchese non perderebbe il suo tempo a conoscer Cicerone, e Orazio, e Virgilio. Ma a che dunque dovrà egli applicarsi? Qualche cosa è pur duopo che sappia: non si potrebbe fargli imparare un po' di geografia? — A che mai dovrebbe servirgli? rispose il Consigliere. Quando il sig. Marchese viaggerà pe' suoi tenuti, è possibile che i postiglioni non ne sappian la via? Oh! non la sbaglieranno di certo. Non v'è mica bisogno d'un quarto di cerchio di sfera per viaggiare, e si va comodamente da Parigi in Alvergna, senza che sia necessario di sapere su qual latitudine ci troviamo. — Voi avete ragione, soggiunse il padre; ma ho inteso parlare di una bella scienza, che mi par che la chiamino astronomia. Mi fate pietà! riprese il Mentore. Che forse in questo mondo siam guidati dagli astri? E bisognerà egli che il sig. Marchese impazzi a calcolare un'ecclisse, quando la può trovare appuntino nell'Almanacco, che gli indica anche le feste mobili, l'età della luna, e quella di tutte le principesse d'Europa? La signora fu dell'avviso del Mentore. Il giovinetto Marchese era pieno di gioia: il padre però rimaneva indeciso ..... Nondimeno io penso, disse la madre, che non sarebbe male che sapesse un poco di Storia. — Su via signora, a che può giovare? rispose egli; assicuratevi che non v'ha cosa più utile e dilettevole della Storia del giorno. Tutte le Storie antiche, come diceva uno de' nostri belli spiriti, non sono che favole convenute; e per i moderni è un tal caos da non potercі mai veder chiaro. Che importa al signor vostro figlio che Carlo Magno abbia istituito dodici Pari di Francia, e che il suo successore sia stato balbo? Non si poteva dir meglio, sclamò qui il Consigliere: si signore, è un soffocare lo spirito de' fanciulli sotto un ammasso di inutili dottrine! Ma di tutte le scienze quella che parmi la più assurda, e capace d'estinguere ogni sorta di genio, è la geometria. Questa scienza ridicola si occupa di superfici, di linee, e di punti che non esistono in natura. Si fanno passare mentalmente centomila linee curve fra un cerchio, e una linea dritta che lo tocca, benchè realmente non sia possibile che vi passi un bruscolo. In verità la geometria non è altro che una brutta celia ». Il signore e la signora non intesero gran fatto quello che il Consigliere volesse dire,

Digitized by Google

ma furono interamente del suo parere.... Alla perfine dopo di avere esaminato il grave e il debole delle scienze, fu deciso che il signor Marchese imparerebbe a ballare. (*Jeannot et Colin*, racconto di Voltaire) ».

Gli *utilitarii* de' nostri tempi senza dubbio non accetteranno questa conseguenza; ma per quanto essa abbia in se del ridicolo, è però vero che ben risponde a' loro principii, che d'altronde non sono tali da esser confutati sul serio. Vi ha egli duopo di adoperarsi a provare che l'educazione non ha sol per oggetto i fisici bisogni: che l'uomo è pure un essere morale e intelligente, nato per conoscere il buono, il bello, il vero, e che dopo di aver provveduto alle fisiche necessità come egli è ignaro di tutto, gli conviene d'adoperarsi con la mano e col senno per agire ed apprendere? Daltronde per formarsi una giusta idea del vantaggio degli studii liberali, basterà solo osservare la notevole differenza che per essi risulta, non solo fra gli individui, ma pur anco fra le stesse nazioni.

Gli Ateniesi non occupavano della Grecia che una piccola parte: ma dove mai non pervenne la bella fama di loro gesta?

Roma insignoritasi del mondo con le vittorie, ne divenne l'ammirazione e l'esempio per l'egregie opere d'ingegno che produsse in ogni genere, cosicchè acquistossi sulle vinte nazioni un altro dominio, immensamente più glorioso e più stabile, che non fosse quello procacciatosi colle armi.

L'Affrica un tempo sì sapiente, obliato l'amore della istruzione, si vide cadere e isterilire per modo, che può dirsi ridotta allo stato di barbara, e questo nome esserle già addivenuto proprio. Lo stesso è da dirsi in particolare della regione d'Egitto, che l'antichità considerava madre e altrice di tutte le scienze.

Il contrario è avvenuto fra i popoli dell'Occidente e del Nord. Per lunghe età furono rozzi e barbari; ma appena che il gusto delle lettere penetrò fra di loro, si videro sorgere di tali uomini, da porsi a confronto con quanti vi erano de' più colti, e sapienti fra le altre nazioni.

Si vede ogni dì che a misura che le scienze addivengono patrimonio di nuovi popoli, li trasformano in altri uomini; e che dando loro inclinazioni e costumi più dolci, e leggi più umane, li traggono da quella oscurità in che languivano fino allora, e da quella rozzezza stata loro connaturale. Danno poi chiara prova che, nonostante la differenza del clima, lo spirito ovunque è quasi lo stesso, che le scienze secondochè son coltivate o neglette, innalzano o inviliscono le nazioni: che esse o le traggono dalle tenebre, o ve le immergono, e che quasi decidono de' loro destini. Ma lasciando di consultare la storia, basta osservare a ciò che succede nell'ordine di natura. Essa ci mostra la gran differenza che per mezzo della cultura si stabilisce fra due terreni, che pur fra loro hanno molto di somigliante. L'uno perchè abbandonato, rimane nello stato selvaggio, e tutto ingombro di spine; l'altro, per la cultura abbondevole di fiori e di frutti, porge in piccolo spazio quanto vi ha di più raro, di più salubre, e di più delizioso. Lo stesso avviene del nostro spirito, il quale se coltiviamo, può aversene ogni dì con usura la ricompensa. « *Nihil est feracius ingeniis, iis præsertim quæ disciplinis exculta sunt* » (Cicerone, orat. 48).

Infatti lo spirito si nutre di grandi veri che gli fornisce lo studio. Cresce, e s'insublima co' sommi uomini de' quali studia le opere, mentre che apprende i modi e i sensi di quelli co' quali per ordinario suol condurre la vita. Animato da una nobile emulazione, cerca e spera quella gloria, e quella sorte che hanno essi ottenuta. Oblia la propria debolezza, e per nobili tentativi vuole elevarsi con essi al disopra di se medesimo. Se l'ingegno abbia sterile o limitato, ei non tenta un gran volo; sa però che con lo studio può supplire al difetto, e sol con quello s'innalza. Accresce con esso le sue dottrine e i suoi lumi; porta più lungi le sue vedute, moltiplica le idee, le rende più vive, più variate e distinte: per suo mezzo discopre la verità sotto ogni aspetto, la fecondità de' principii, e i mezzi a dedurne conseguenze le più lontane.

Ma l'utilità dello studio non si limita solamente alle scienze; chè anco rende l'uomo capace a ben adempire agli affari, ed a' pubblici ufficii. Molto spesso intravviene che uomini istruiti da una lunga esperienza muovan lamento che la prima

Digitized by Google

loro educazione sia stata trascurata, e cui si aspettava non abbia curato di nutrire il loro animo de' buoni studii scientifici, de' quali forse troppo tardi conobbero l'uso, e il valore. Riconoscono che questo difetto gli ha allontanati da impieghi importanti, o gli ha posti molto al disotto degli assunti impegni, o gli ha fatti soccombere sotto di essi.

Finalmente quando lo studio non bastasse che a ritrarre dall'ozio, e dalle passioni che ne conseguitano, sarebbe già di per se del più alto vantaggio. Per esso si empiono utilmente le ore della giornata, che a tanti uomini sono gravissime, e più cari appariscono gli ozi della vita, che senza il soccorso delle lettere sarebbero imagine di morte: *Otium sine litteris mors est, et hominis vivi sepultura;* al dire di Seneca, epist 28 — Lo studio dà abilità a ciascuno di giudicare con senno delle opere che grado a grado son pubblicate, e di stringer legame con uomini di spirito, di prender parte a' consorzii i più sapienti, di far sì che la conversazione sia più utile e più piacevole, alternando col fatti le riflessioni, e deducendo le une dagli altri. Frattanto se la necessità degli studii classici non può essere posta in dubbio che dagli ignoranti, quale però debba essere il subietto di questi studi, non è tanto bene determinato. Per ordinario si confonde il fine coi mezzi; e ciò deriva da non conoscere in che veramente consista la istruzione. Lo che formerà argomento delle pagine susseguenti.

In che consiste la istruzione. La non curanza che alcuni hanno della istruzione, nasce talora da non comprendere che fa duopo soprattutto di sviluppare le facoltà intellettuali dell'anima, come si sviluppano quelle del corpo: che si tratta di porle in esercizio, di volgerle a proprio modo, e dar loro tutto quel grado di azione che possono comportare. Ma potremo noi con l'erudizione, cioè a dire, con l'istoria, la geografia, le matematiche ec. procurare a bella prima allo spirito lo svolgimento di che parlammo? Opiniamo che no: essendo che tutte le scienze sieno una applicazione degli studii, e non possano mai esserne l'oggetto immediato. Incominciando l'uomo a istruirsi non addiviene a un tratto sapiente: perchè ei giunga a esser tale, gli fa duopo, per così dire, d'imparare ad apprendere. Bisogna dunque persuadersi, per la esperienza e per l'uso, che solo con lo studio della lingua, o per parlare in un modo più esplicito, sol per via delle *lettere* la intelligenza può acquistare quest'attitudine generale, che è il fine della istruzione. La parola *lettere* serve a indicare i caratteri materiali della scrittura, e le più nobili produzioni dello spirito umano. La medesima parola è riguardata sotto lo stesso aspetto presso tutti i popoli, e in tutti i tempi. Così la parola *grammatica* comprendeva presso gli antichi, quasi tutte le cognizioni intellettuali. Questo fenomeno del linguaggio ha la sua ragione nell'unione intima del pensiero e della parola. Essendo che la parola sia inseparabile dal pensiero, è evidente che tutto il segreto della intelligenza risiede nella parola; e l'istruzione avendo per oggetto di sviluppare l'intelligenza, non è meno evidente che le lettere debbono esser considerate come il fondamento degli studii.

> Quid vovat dulci nutricula majus alumno,
> Quam sapere et fari ut possit, quæ sentiat? . .
> (Orazio, epist. 4, lib. 1).

« Qual miglior cosa può bramare una tenera madre al suo caro figliuolo, se non la sapienza, e l'arte d'esprimere ciò che sente? »

Il tempo che si dà allo studio, è tutto speso a imparare a leggere, e a scrivere, a porre insieme delle frasi, adornar la memoria de' tratti più belli di poesia e d'eloquenza. Ciò parrà cosa di poco rilievo; e frattanto per tal cagione tanta differenza si vede posta dall'uno all'altro uomo, se lo si guardi per rispetto al sapere. Lo studio speciale cui egli si dedica non è una ragione per modificare la regola. Prima di tutto fa d'uopo ch'e' sia *istruito*, che è quanto dire, posto in grado di fare il miglior uso del suo spirito, qualunque sia l'oggetto al quale si applichi ulteriormente.

Aggiungasi che la lingua non è solo un istrumento con che si svolge l'intelligenza; essa è oltracciò una preparazione a tutte le cognizioni, che in seguito hanno a esser l'oggetto de' suoi studii. Per lo studio della lingua riceve lo spirito gradatamente le nozioni d'antichità, d'isto-

Digitized by Google

ria, di geografia ec. che sono il fondamento sul quale deve poi riposare tutto l'edifizio della scienza. Per questo mezzo acquista sagacità, gusto e retto giudizio, e a dir tutto, quella ragione universale che prepara allo studio di tutte le scienze e le arti, e la trattazione delle quali non è poi che un'applicazione di detta ragione. Che se tale è la legge dello svolgimento della intelligenza, potrà essere posta in dubbio la utilità, o piuttosto la necessità dello studio delle lingue antiche? Sicuramente si può affermare che le cognizioni storiche, geografiche, matematiche, per quanto vastissime, non sarebbero da confrontarsi con quelle più utili per lo spirito, acquistate gradatamente collo studio di quelle lingue che diconsi morte. Colui che in tutta la vita non si sarà applicato che intorno a materie puramente scientifiche, che non avrà presa conoscenza che di fatti, e di cifre, potrà, non v'ha dubbio, avere una erudizione esteriore, ed esser fornito di gusto; ma le sue cognizioni saranno solo superficiali ed esclusive: una parte sola del suo spirito sarà sviluppata, e per quanto estesa possa esser sua scienza, il genio suo rimarrà limitato. All'incontro, quanto non è da attendersi da un assiduo studio, che dato prima alla parte etimologica della lingua, si distenda poi ad apprenderne la vera sintassi, infine si dia a gustare un intero poema? Per questa serie d'esercizi, dove facciamo di svolgere in tanti modi il pensiero d'un autore a ben comprenderne il senso, per le prove che si fanno onde rendere il meglio possibile, i pensieri dalle lingue straniere nella propria, per quelle analogie e combinazioni reciproche di parole e di frasi, quanti pensieri filosofici e morali, quante imagini poetiche via via s'imprimono tutto dì nella mente e nel cuore! È questo il modo di studiare a fondo gli autori, e di appropriarsi, e assimilarsi le loro idee: per questa lenta fatica ma progressiva, ci si para dinanzi tutta l'antichità con le sue credenze, i costumi, e le leggi.

Per cotal guisa gli avvenimenti, e i luoghi più celebri della istoria ci rimangono meglio impressi, e più facilmente si comprendono nel loro insieme, quando viviamo in certo modo fra loro, e ci si offrono come animati, per la mirabile descrizione d'un poeta, o d'un istorico. Per formare lo spirito e il gusto, nulla vi ha di più utile di que'dieci o dodici anni che passiamo nel conversare co' migliori autori, fra i più vaghi paesi, e ne' tempi più belli che ci porga la storia: in quegli anni ne' quali con cura assidua, visitando tutti i luoghi, vivendo in tutti i tempi, facendo conoscenza co' più grandi uomini dell'antichità, e bene istruendosi in ogni genere della letteratura, accumuliamo per l'avvenire tutti i materiali, che debbono essere il fondamento della intelligenza e del cuore.

Molti anco son d'opinione che si debba impararo la lingua greca e la latina, come l'inglese e la francese per lo scopo di parlarle. Se ciò fosse vero, avrebbero ben ragione di riguardare come perduti tanti anni spesi ad apprendere quelle due lingue. Ma la cosa non va in tal maniera. L'abbiamo già detto quello che noi ritraggiamo da quello studio. Impariamo la lingua greca e la latina perchè primieramente sono per noi come le interpreti del passato; perchè sono gl'idiomi ne' quali hanno scritto Omero, e Sofocle, Tucidide, e Platone, Cicerone, Virgilio, Orazio, e Tacito, e altri molti egregi autori che ci fa d'uopo di studiare se vogliamo istruirci; perchè infine queste due lingue per la loro indole sono l'istrumento il più proprio a comunicare alla mente quell'impulso di che abbisogna per renderla padrona di se medesima. Il trattato *del Papa* di J. de Maistre contiene una descrizione sì bella de' pregi della lingua latina, che non possiamo a meno di non riportarla.

« Non v'ha cosa, egli dice, che eguagli in dignità la lingua latina. Essa fu parlata dal popolo-re, che le impresse quel carattere di grandezza unico nell'istoria dell'umano linguaggio, e che altre lingue le più perfette non hanno mai potuto involare. Il vocabolo di *maestà* appartiene ai Latini: la Grecia lo ignora, e solo nella maestà essa rimase inferiore a Roma, sì nelle lettere, che nelle armi. Questa lingua che nacque per comandare, impera oggi pure sulle labbra di que'che la parlano. Essa è la lingua de'conquistatori romani, e de'missionari della Chiesa romana. Non v'ha differenza fra cotestoro, che per lo scopo, e il resultato

Digitized by Google

de' loro atti. I primi s' adoperavano di sottomettere, e depredare il genere umano: i secondi, di illuminarlo, rinsanirlo, e salvarlo: ma si trattava pur sempre di vincere, e di conquistare. Dall'una parte e dall' altra la stessa potenza

. . . super et Garamantas et Indos
Proferet imperium . . . .
(Virgilio).

Traiano, sotto del quale i romani conquistatori fecero l' ultimo di lor possa, non valse a portare la propria lingua che fino all' Eufrate. Il pontefice romano riuscì a distenderla fino agli Indi, alla China, al Giappone. Dessa può dirsi la lingua della civiltà.

Commista a quella de'barbari fece sì che i rozzi loro idiomi si rendessero più gentili e quasi diremmo più spirituali, e giungessero a quel grado di perfezione in che or li veggiamo. Col mezzo di questa lingua i Missionari inviati dal romano pontefice andarono in traccia di popoli sconosciuti. Essi appresero quest' idioma il giorno del loro battesimo, e da quel tempo non l'hanno più obliato. Osserviamo sul mappamondo quali sono i paesi ove si tacque questa lingua universale, e rinverremo esser quelli i confini della civiltà e fratellanza europea: al di là non troveremo la parentela umana generale che per buona sorte sussiste da per tutto. Il segnale europeo è la lingua latina. Le medaglie, le monete, i trofei, le tombe, gli antichi annali, le leggi, i canoni, tutti i monumenti ci parlano in quest' idioma. Come dunque potrebbesi cancellare, o far sì che più non s' intenda? Il secolo decorso che osò di por mano sopra quanto vi ha di più sacro e di venerabile, non si ristette da muover guerra all' idioma del Lazio.

I Francesi, cui il mondo si conformava, questa lingua posero quasi interamente in oblio: dimenticarono sin' anco se stessi col rimuoverla dalle proprie monete, e sembra tuttora che non s' avvedano di tale errore, che fa contro al buon senso europeo, contro il gusto, e contro la religione.

Anco gli Inglesi, sebbene saviamente ostinati ne' loro usi, cominciano in questo a imitare la Francia. Mirate i piedistalli delle loro statue moderne: non v' è più quel gusto severo che avevano impresso nelle epigrafi a Newton, e a Cristoforo Wren. A quel nobile laconismo, successero istorie in lingua volgare. La lapida, condannata alle ciance, deplora l' idioma dal bello stile, distinto sovra d' ogni altro, e allo scopo sì convenlente, che dalla pietra ove incidevasi, passava nella memoria di tutti gli uomini. Stata poi questa lingua lo strumento della civiltà, acquistò un' altra gloria, fin da quando addivenne il linguaggio della scienza. I genii creatori l' adottarono per comunicare al mondo i grandi loro pensamenti. Copernico, Keplero, Cartesio, Newton, e cento altri pregiati uomini ancorchè meno celebri, le loro opere scrissero latinamente ».

Noi non pretendiamo che l' istruzione debba racchiudersi interamente nello studio delle lingue antiche, e nella imitazione degli autori greci, e latini: solamente abbiamo voluto stabilire un principio. Se negli studii classici si rinvengono degli abusi, la colpa può essere de' maestri, e non mai delle regole. Egli è certo che le lingue greca e latina differiscono in tutto dalle lingue moderne, sì per la forma, che per lo spirito; che i nostri costumi, e la religione differiscono anche più da'costumi e dalle credenze del paganesimo, e che l' ammirazione troppo esclusiva de' capi d' opera della antichità ha nociuto per più riguardi al progresso dell' arte, trattenendo gli slanci del genio. Ma frattanto dovremmo noi rinunziare allo studio delle lettere greche e latine? Ciò sarebbe impossibile, se si rifletta, che il presente non vive che del passato, a cui si rannodano per così dire, tutte le nostre tradizioni, e ci derivano, come da fiume perenne, le emanazioni della moderna sapienza. Studiamo adunque gli antichi quanto e come ci basti ad apprendere ciò che la natura ha in se di vero e d' immutabile, e con la scorta di que' sapienti adoperiamoci nelle vie del progresso; e così osservando ne' nostri studii la legge della tradizione, concilieremo con un ben ordinato insegnamento la libertà del medesimo.

Divisione degli studi classici. Gli studii classici si dividono in *grammatica*, *rettorica*, e *filosofia*. Questa divisione è fondata sull' ordine di natura: si comincia, a trattare delle parole, e si termina occupandosi de' pensieri. La *grammatica* ha per oggetto le parole e la correzione

Digitized by Google

di esse, sia nel pronunziarlo sia nello scriverle. Il fine della *rettorica* si è quello di formare il gusto, e d'infondere il sentimento del bello, esercitando lo spirito sopra quanto vi ha di più perfetto nella letteratura. La *filosofia* è il compimento delli studii: essa ha per oggetto la riflessione. Secondo alcuni la filosofia dovrebbe precedere la rettorica, almeno in parte, perchè dicono essi, innanzi d'imparare a formare un discorso, bisogna aver appreso a ragionare. Queste ragioni non ci paiono di gran fondamento, perchè la rettorica ben intesa, non tanto ha per oggetto di esercitare i giovani a ragionare, quanto di formar loro il buon gusto, e lo stile; e per quello può esser sufficiente la ragion naturale.

Anco la durata degli studii è similmente determinata dalla natura, e deve rispondere senza dubbio al numero degli anni necessarii per l'intero svolgimento delle facoltà intellettive. Potremmo forse essere incerti intorno all'età, nella quale convenga d'incominciare. Noi reputiamo che il giovine vi si debba applicare molto per tempo.

Adeo in teneris consuescere multum est.
(Virgilio).

Ecco poi come ne pensa Quintiliano (Instit. orat. lib. 1, cap. 1). « È opinione d'alcuni che gli studii de' fanciulli non debbano incominciare che all'età di sette anni, perchè solo a questa età si può avere per imparare quel tanto d'intelligenza, e di forza d'applicazione che si conviene. Ma più saviamente la pensano coloro che vogliono niuna età dovere andare destituta di cure: di questo numero abbiamo Crisippo; imperocchè costui sebbene conceda tre anni per le nutrici, pure anche da esse vuole che si cominci a informare di sani principii il cuore del fanciullino. Or perchè non si potrà volgere alle lettere quell'età che già s'informa della morale? Nè ignoro, che in tutto quel tempo del quale io parlo si potrà appena ottenere quanto in un anno solo avremmo ottenuto nel tempo avvenire. Ma parmi che in questa parte d'educazione i nostri avversarii abbian voluto esser più indulgenti ai maestri, che a' discepoli. D'altronde che di meglio posson fare i fanciulli dal momento che incominciano a favellare? Certo che a qualche cosa bisogna applicarli. Or perchè rimandare fino a' sette anni questo piccolo guadagno? Perocchè sia pur poco l'acquisto fatto in quella prima età, nondimeno il fanciullo a sette anni sarà capace di studii maggiori, appunto perchè l'animo suo vi era già preparato.

Questo benefizio cumulato ogni anno, formerà col tempo un capitale che rilevato sull'infanzia, sarà tanto maggiore nell'adolescenza. Applichiamo la stessa norma agli anni seguenti affinchè alcuna età non sia priva di quegli studii che le son propri. Profittiamo adunque de' primi anni; tanto più che i principii delle lettere son tutti nell'esercizio della memoria, la quale non solo è propria de' fanciulli, ma in essi poi è tenacissima. Nè son io così ignaro di ciò che possa ogni età, da volere esiger troppo, o troppo presto dal fanciullo. Bisogna soprattutto guardarsi da rendere odiosi gli studii a chi per anco non è in grado di amarli, per timore che quella repugnanza concepita nella infanzia, non si prolunghi nelle età susseguenti ».

Metodo. L'imperfezione degli studii o l'impossibilità di compierli ulteriormente cagionano sempre il difetto d'ordine e di continuità. Perchè, per esempio, le persone che non hanno imparato la ortografia nell'età che s'impara senza rendersene ragione, riescono raramente a ripararo in seguito a questo difetto? La ragione si è perchè il tempo non può supplire all'opportunità di ciascuna età, e all'ordine naturale dello svolgersi delle facoltà intellettive.

Molto conferisce l'abitudine per istruirsi, e il tempo non la perdona a ciò che si fa senza di esso. Perciò bisogna riporre fra i trovati de' ciarlatani, e fra gli abusi da evitare, tutti que' metodi compendiosi, che hanno per iscopo di deludere l'ignoranza, o la vanità de' genitori. La istruzione precoce ottenuta con questi metodi, non giunge mai al suo compimento. « Chi la possiede, osserva rettamente Quintiliano, ha gran facilità nelle piccole cose; ma la forza sua è tutta superficiale: nè s'innalza su profonde radici; simile a quei semi caduti a fior di terra che nascono prestamente, e di cui i piccoli steli non producono che spighe vuote prima che giunga la mietitura. Un tal progresso

Digitized by Google

piace nei fanciulli a cagion del contrasto con quell' età; ma di subito lo veggiamo arrestarsi, e ogni illusione svanisce ».

Noteremo ancora l'abuso che suol farsi de' primi germi della riflessione, che consiste nel sostituire l'abitudine delle astrazioni metafisiche alla semplicità e spontaneità della infanzia; e la mania di far gli uomini enciclopedici, che produce poi la mediocrità in tutte le cose. In generale la natura che meglio e sempre dovrebbe studiarsi, è la guida più certa che sia da seguire in ciò che riguarda la educazione.

Intorno alle Università italiane, e alla loro libertà d'insegnamento. — Dell'origine di esse, e delle principali d'Europa.

Non è del nostro proposito di distenderci a narrare della fondazione, e dei progressi delle Università italiane, chè ciò uscirebbe da quei confini che ci siamo proposti.

Noteremo però dello stato in che si trovano adesso, e dell'utile che può derivarne all'universale secondo i metodi, e la libertà d'insegnamento che loro si permetta. Non pretendiamo di sciogliere in questo articolo tutte le questioni che si sollevano dall'attuale stato delle Università: protesteremo soltanto in loro favore contro certe esagerate opinioni che le minacciano, e che, ove non si ponga ostacolo, rovesceranno istituzioni che interessano sommamente l'ordine sociale. Corrono molte illusioni intorno alla libertà d'insegnamento: lo che è cagione di grave danno. Quando infatti si chiede libero l'insegnamento, quando si reclama pel padre di famiglia la facoltà di affidare l'educazione de' proprii figli a qualunque persona, senza permettere allo Stato di esigere da questa persona una guarentigia di moralità e di sapienza, si fa mostra di non intendere nè l'importanza dell'insegnamento, nè i doveri, nè i diritti dello Stato. Eppure vi sono molti spiriti superficiali che vorrebbero prevalesse il falso principio della libertà in materia d'insegnamento! Ma egli è tempo di rispondere. E cominciamo del protestare che noi non intendiamo privare le università della facoltà di esser tollerantì, nè vogliamo che opprimano il professorato, soprattutto nei suoi gradi superiori: ma la questione è tutt'altra. Si tratta di sapere se il diritto di presedere alla educazione della gioventù sia una delle attribuzioni normali dello Stato, o pure se l'autorità che lo Stato si arroga, sia usurpata, e sia mestieri contradire le tradizioni. Secondo noi il diritto dello Stato è incontrastabile. Presso i governi costituzionali si riconosce nelle assemblee parlamentarie il potere di far leggi, e noi vogliamo che le leggi sieno obbedite. Ma non lo saranno, e non potranno esserlo, allorchè a qualunque individuo sarà conferito il privilegio d'insegnare alla gioventù una morale contraria a quella morale pubblica, di cui le leggi scritte debbono essere la sanzione. L'educazione degenerata in anarchia può farsi il più attivo di tutti i dissolventi; nel modo stesso che l'educazione prudentemente diretta è senza alcun dubbio il mezzo il più efficace d'inspirare nel popolo il sentimento dello scopo comune, e della solidarietà nazionale.

È noto che i rapidi progressi fatti dallo spirito pubblico nella Prussia da venticinque anni a questa parte, sono soprattutto il risultato di una buona disciplina delle università. È noto ugualmente che so la Francia è il paese dove l'istinto della eguaglianza è stabilito nelle coscienze meglio d'altrove; questo benefizio è provenuto dall'unità d'insegnamento, e dalle sane dottrine che da un secolo in qua sono state scrupolosamente professate e osservate nel seno delle università. La questione dell'insegnamento è vastissima; e chi volesse esaminar gli argomenti addotti in nome della libertà, avrebbe a comporre un volume. La democrazia domanda un regimo di educazione nazionale che non sopporta alcun privilegio individuale, che forma e modifica ad un modo tutte le menti secondo il grado della loro intelligenza, che senza sacrificare l'unità dello scopo, accetta la diversità delle disposizioni. La democrazia domanda l'iniziamento comune di tutti gli spiriti ai medesimi doveri, ai medesimi diritti, ossia la costituzione dell'ordine politico sulle fondamenta dell'ordine morale. Ora a chi potrà affidarsi l'esecuzione di questo programma, se non ad una corporazione in-

Digitized by Google

vigilata, protetta, governata dal potere esecutivo? E quando questa corporazione esiste, quando basta introdurvi alcune riforme per renderla atta a compire tutto quel meglio che si potrebbe sperare da una nuova istituzione, perchè diffamarla, perchè minacciarla, perchè sacrificarla ad uno sterile pregiudizio? Le università costituiscono questa corporazione. Invece di combattere la loro influenza, noi stimiamo che rilevi fortificarla ed estenderla. Nel medio evo le università erano il centro di tutti gli studii. Vi s' insegnavano *Universa optimarum artium studia*, ossia tutte le cognizioni di que' tempi. Lo stesso importa che si osservi di presente, nonostante che per la maggior latitudine e suddivisione delle scienze vi abbisogni maggior numero di cattedre; perchè altrimenti questo centro di studii superiori non potrebbe appellarsi università. È duopo che coloro che v' intervengono, possano rinvenire in una stessa città e università quante sono oggi le cattedre delle scienze primitive, come di quelle affini, onde sia in facoltà de' discenti di darsi ad apprendere o queste o quelle; o consacrandosi ad una sola, profittare anco di altre come per complemento di erudizione.

Per rispondere alle obiezioni, che sembrano di qualche peso, de' detrattori delle università, sembra a noi opportuno di proporre che si concentrino più strettamente sotto la tutela dei governi, gli stabilimenti comunali consacrati all' insegnamento secondario, non meno che quelli instituiti per l'insegnamento primario superiore, e di dichiarare che essi appartengono alle università. — Oramai le vie sono aperte alle più utili riforme. Le università possono adempire alla loro missione, e non è più permesso di dire, come si è fatto finora con molta leggerezza, (solo perchè sono sprovvedute di alcune cattedre onde s' insegnino scienze utili alla società sotto l' aspetto politico o industriale, e sol perchè per forza de' tempi difettano ancora di altre), che s' abbiano a riguardare come una istituzione sterile e decrepita, e che non valgono a produrre verun giovamento. I governi italiani che intendono essere loro debito di amministrare con lealtà e libertà, veggiamo con piacere che già si son dati a recare anco alle loro università le più utili riforme.

Le principali università di Italia sono le seguenti, che ricordiamo secondo il loro ordine cronologico di fondazione; quella cioè di Bologna fondata verso il 1100, di Napoli nel 1224, di Padova (1228), di Roma (1245), di Pisa (1333), di Firenze (1340), di Pavia (1360), di Siena (1380), di Palermo (1394), di Torino (1405), di Parma (1482).

A queste nostre aggiungeremo le più cospicue dell' Europa, che sono; in Francia le Università di Parigi (1180), e di Montpellier (1284), in Inghilterra quelle di Oxford (1206), di Cambridge (1229), di Sant' Andrea (1411), di Glascovia (1454), di Edimburgo (1582), di Londra (1828). Nella Spagna e Portogallo, di Valenza (1209), di Salamanca (1239), Coimbra (1279), Lisbona (1290), Valladolid (1346), Toledo (1499), e Siviglia (1504). In Alemagna e Svizzera, di Praga (1348), Vienna (1365), Ginevra (1368), Colonia (1385), Heidelberga (1386), Lipsia (1409), Basilea (1459), Magonza (1477), Tubinga (1477), Vittemberga (1502), Koenigsberga (1544), Jena (1558), Berlino (1810), Bonn (1826), Zurigo (1832), Berna (1834). In Olanda e nel Belgio, quelle di Lovanio (1426), Leida (1575), Franeken (1455), Groninga (1614), Utrecht (1636), Liegi (1816), Gand (1816), Brusselle (1834). Negli stati del Nord quelle di Cracovia (1364), Copenaghen (1476), Dorpat (1632), Mosca (1803), Vilna (1803), Pietroburgo (1819). Nella Grecia quella di Atene (1826).

Dello stato attuale delle Università, e istruzione pubblica in Italia. — Delle più celebri Accademie, e Biblioteche.

Quanto poi allo stato attuale della pubblica istruzione in Italia, fa duopo di confessare, che fra le classi favorite dalla sorte, e fra le povere lo svolgimento intellettuale offre una distanza meno grande che in Francia ed in Inghilterra.

In molte città italiane vi hanno da tempo immemorabile delle scuole pel popolo, ove insegnasi a leggere e scrivere, il conto e il catechismo: scuole senza dubbio mediocri, ma che pur son baste-

Digitized by Google

voli a ritrarre il popol minuto dalla ignoranza. Di queste le più antiche e più numerose si trovano in Lombardia, e nella Toscana. Questi stati però, e molto più poi tutti gli altri Italiani, difettano ancora di buone scuole normali e tecniche, e di quelle elementari graduali che preparino con giusta misura alle scuole superiori. Vi si desidera una accomodata istituzione di Ginnasi e di Licei, senza la quale non si ottiene quel pieno frutto che si potrebbe sperare dalla riforma delle università, come già avvenne da qualche anno di quelle di Toscana e di Piemonte. Ma già questi due Stati hanno sentito la necessità di siffatta riforma anco nelle scuole inferiori, e ne hanno pubblicato il progetto, che fino dall'anno 1852 dovea essere effettuato. Lo stesso si promette nel regno Lombardo-veneto. Senza parlare di Modena e di Parma, ciò che ne duole si è di non sentir proposto ancora nissun progetto di riforma di studii accomodata ai tempi sì nello Stato delle due Sicilie, che in quello Pontificio, ne' quali la mancanza di buoni ordinamenti di siffatti studii primarii, ne fa più sentito il bisogno. Ponendo mente al numero non ancora adeguato, benchè già molto cresciuto da qualche tempo, delle scuole primarie e secondarie, forse si troverà che quello delle università è ancora troppo grande. Vi hanno in Italia venti di questi istituti, frequentati da forse 9000 studenti, e dove leggono circa 650 professori. Sei secoli decorsi, Bologna sola si narra che vedeva accorrere nelle sue mura sino a 10,000 studenti. Frequentatissime erano pure le altre italiane università. Ma come avviene che adesso è inferiore il numero degli scolari ad alcune di esse? Una ragione assai grave si è, che in quelle molti corsi vi si fanno in latino: i professori hanno per lo più scarsi assegnamenti, e non possono nel campo della scienza varcare i confini loro assegnati dal potere; l'insegnamento della filosofia e della storia non vi ha ancora generalmente aggiunta la dovuta altezza, e altre sono mancanti di cattedre del diritto pubblico, del diritto delle genti, e di politica economia. Tuttavolta non è a dire che le università italiane siano affatto stazionarie, e che varii governi, compresi oramai dall'alta importanza di una stabile e larga istruzione, non facciano prova di rialzarle a più florido stato e in maggior corrispondenza coi bisogni della presente civiltà.

Le università di Pisa, di Padova, di Pavia, di Torino, dotate di migliori ordinamenti, accresciute di cattedre, e riformate di professori di chiara fama, hanno, fra tutte, a tenersi per quelle che ora sono in via di maggior progresso.

Anco le accademie di scienze, di lettere e d'arti hanno contribuito in Italia a promuovere la istruzione. Ma lo spirito primitivo di que' dotti consessi andò per lungo tempo smarrito fra vani concetti, e forme puerili, e non proponendo questi da sciogliere, nè presentando essi medesimi alcunchè di nuovo e di vantaggioso, non esercitarono più sul corso degli studii, quella primitiva influenza. Solo in questi ultimi anni si rialzarono dalla loro caduta, e conobbero la importanza che possono avere nella via del progresso sì scientifico che letterario. Le più chiare ed operose di queste Accademie sono: la società dei Quaranta in Modena, l'Istituto Lombardo, ed il Veneto; la R. Accademia delle Scienze di Torino, e quella di Napoli: le Accademie di Padova, di Verona, di Modena e di Lucca; la Pontaniana di Napoli: la Pontificia Accademia romana d'Archeologia, e quella de' Georgofili di Firenze.

Nè meno portano utilità alla istruzione in Italia le molte Biblioteche, le quali per la più parte oltre alle opere scientifiche contengono inestimabili rarità letterarie, così in libri stampati che manoscritti. La biblioteca del Vaticano è una delle più ricche e famose del mondo; l'Ambrosiana a Milano, la Laurenziana, e la Magliabechiana a Firenze, e quella di san Marco a Venezia sono visitate dai dotti viaggiatori anco pei rari e curiosi manoscritti che contengono. Vuolsi che in tutte le Biblioteche d'Italia s'accolgano oltre due milioni di volumi. Poche però si forniscono delle opere moderne di filosofia, di scienze economiche e politiche, di scienze industriali, e delle letterature contemporanee.

E anco queste, come i pubblici archivi, che per memorie patrie ve ne sono, in specie in Toscana, dei preziosissimi, attendono una stabile e accomodata riforma.

Digitized by Google

II. RIFLESSIONI SULLA ELEZIONE DI UNO STATO.

Il lavoro è legge comune, e questa legge ha sua ragione non solo nella natura dell' uomo in generale, ma anco in quella di ciascun uomo, che, quale esso sia, è di necessità appellato a dire, o a fare alcuna cosa su questa terra. Chi potrebbe dichiararsi sfornito della facoltà di giovare a' suoi simili? Il lavoro è un tesoro, dice il vecchio proverbio; e questo proverbio, non ci illudiamo, non è già una oziosa sentenza immaginata dai ricchi a conforto de' poveri, ma la voce del popolo e di Dio. Ed in qual modo l' uomo, che non avesse mai conosciuto il lavoro, avrebbe potuto inventarlo? Molte sorta vi hanno di felicità, ma una delle più grandi è certo quella che nasce dal libero svolgimento che per noi si può dare alle nostre facoltà; perocchè questo appunto intendiamo essere il lavoro, e non già la servitù che gli abusi della società impongono a certe classi di uomini, che sopportano il peso della giornata.

È ben vero che a tutti non è dato di lasciare una traccia luminosa della via che ebbero percorsa; ma quel che gli uomini non vedono, lo vede Dio, e dopo Dio, la coscienza. Che i doni della natura sieno inegualmente repartiti, che l' uno abbia ricevuto più, l' altro meno, non è per questo che il lavoro non sia legge per tutti, e condizione della felicità universale; essendochè non vi sia persona che non abbia sulla terra uno stato assegnatogli dalla Provvidenza, e non si senta in cuore una vocazione qualunque. Altrimenti d' onde verrebbe questo immenso bisogno d' attività che anima il mondo, dallo scienziato che veglia al baglior d' una lampada, fino al viaggiatore che un naviglio trasporta fra i flutti e le tempeste, in cerca d' ignoti paesi? Come avviene frattanto che in mezzo a questi tumultuosi movimenti della specie umana, tanti uomini si consumano in isterili sforzi, o languiscono nell' ozio, e muoiono senza aver vissuto? La ragione si è che i più non si son posti sul sentiero, ove la natura appellavali a progredire. « Nella vita ciò che più importa, dice Pascal, è la scelta d' uno stato ». È sventura però che quasi sempre la scelta si faccia nella età della fanciullezza: quando la ragione è debole, e senza esperienza, e più spesso si corre rischio di lasciarsi trascinare per un declive ingannatore, e di trovarsi impegnati in una via che dovremo seguire per tutta la vita, prima di aver potuto giudicare se quella era la migliore. Così questo primo passo, da cui quasi sempre dipende la felicità, o la aventura del viver nostro, si reputò in ogni tempo come il più importante, e soprattutto il più difficile a compiersi. A qual segnale infatti, fra tante voci che ci appellano, o a meglio dire, par che ci chiamino, potremo noi riconoscere quella della natura? Nissuno saprebbe dirlo. Se se ne interroga l' istoria, saremmo quasi tentati di credere che una sorta di fatalità si prenda giuoco di tutti i calcoli dell' umana prudenza. Che veggiam noi, se leggiamo la vita della più parte degli uomini celebri? Orazio, per esempio, cominciò da esser soldato: Giotto da fare il pastore; e forse avrebbe guardato il gregge finchè viveva, se la ventura non avesse tratto presso di lui il pittor Cimabue, nell' istante appunto che il povero garzoncello disegnava sul suolo la figura di una delle sue pecorelle. Dante, l' altissimo poeta, confessa che cominciò a conoscer se stesso solo quando era già pervenuto *al mezzo del cammino di sua vita*. E chi non sa quanto tardi si svegliò il genio d' Alfieri per la tragedia, e come solo allora si diede allo studio del latino e dell' italiano? Il celebre paesista Claudio Lorenese parve stupido sino all' età di trent' anni. Troppo lungo sarebbe il novero di coloro che potrebbero aggiungersi al ricordati. E sia pure che in questo non si scorgano che delle eccezioni. A quante cose non dobbiamo por mente prima

Digitized by Google

di essere in grado di determinarsi scientemente o con conoscenza di causa? Ci è duopo di esaminare la natura, e il numero delle professioni alle quali è permesso, o è ragionevole d'aspirare, le attitudini speciali, e le condizioni del proprio stato, i doveri che impongono, i vantaggi, e le sconvenienze, l'incostanza degli avvenimenti, e in fine quella concorrenza illimitata, che fa ostacolo a giungere a qualunque meta. Quante ragioni non si presentano per rimanerne perplessi! E non è evidente, che eccetto qualche caso rarissimo, sarebbe stoltezza di credersi predestinato a questo, o a quello stato? Frattanto fa d'uopo di scegliere, e sceglier bene. E del come diportarsi in simile scelta, ecco il modo che opiniamo il migliore — Cominciate, vi direm noi, da porvi nella disposizione morale la più propria a meritare d'esser bene ispirato, vale a dire, vi sia di scorta nel deliberare, una confidenza senza orgoglio, e quella modesta virtù, che s'appella *buona volontà*. « Il buon volere, dice M. Lamennais, non torna mai senza frutto; e per entro a un cuore retto penetra sempre qualche raggio della luce divina ». Guardatevi dalla presunzione che accieca, segno ordinario e sicuro di mediocrità. Se siete fornito d'ingegno, non vi crediate per questo un essere privilegiato, che impunemente possa tentare la fortuna. Sappiate anzi riconoscere che di molta ingenuità son dotati quegli uomini, il cui genio si è rivelato più tardi, e di fronte a circostanze le più atte ad estinguerlo. Prendete piuttosto per divisa questa sentenza. « *Aiutati, che il cielo t'aiuterà* » e la fatalità non sia per voi che una parola vuota di senso, come quella che non ha mai sedotto che la vana gente, e la infingarda.

Lungi da' falsi pregiudizi come dalle orgogliose antipatie, tenete per fermo che tutti gli stati, dal più splendido al più oscuro, hanno in se una vera dignità che fa duopo di rispettare, quando ciascuno li adempia con quella virtù che essi richieggono.

Fidenti poi nei consigli di quelli che molto appresero dalla esperienza, riflettete che se la prudenza, e una savia esitazione sono le condizioni d'una buona scelta, il coraggio e la perseveranza non son meno necessarie per compiere il vostro divisamento, perocchè non vi sia nel mondo uno stato qualunque che non porga spine e affanni, e che però non invogli a torre un sentiero diverso da quello intrapreso.

Siate vaghi piuttosto del benestare che della ricchezza, della stima più che della gloria e dell'ammirazione; chè meglio conviensi d'essere superiore al proprio stato, che di rimanere inferiore a ciò che il medesimo esige, e che troppo volendo avere, avvien di sovente che tutto si perda.

Pensate alla perfine che l'avvenire non è in mano di nissun uomo, e che non ha da fondarsi che sulla propria attività, e sul proprio lavoro.

Poi quando la segreta voce del cuore vi avrà potentemente appellato, e per più fiate vi avrà ripetuto: « ecco lo stato che tu devi scegliere », obbedite a questa voce, entrate a percorrere il sentiere prescelto, e fate sempre di progredire, ma recatevi le virtù che esso addimanda. Perchè pochi son gli uomini che alimentano queste virtù, avviene spesso che la più parte imprechi allo stato che si è prescelto. Ond'è che noi ci proponiamo di parlare delle medesime, noverando le principali professioni, alle quali i più degli uomini sogliono attendere.

Raramente suole accadere che i giovani più fervidi e immaginosi non si dieno allo studio delle belle arti. Ve li sospingono l'amore della indipendenza, il sentimento del bello, le memorie poetiche delle scuole, e le illusioni della giovinezza. Ma qui appunto si conviene una maggior riflessione prima d'imprendere una tal via, nella quale ognuno ha da ire da solo, e senz'altro appoggio che se medesimo; perchè, tranne una vocazione speciale, la gioventù suole esporsi a tristi errori, e a disinganni amarissimi. Nelle altre professioni quasi sempre l'assiduità e il lavoro sopperiscono alla mancanza della naturale attitudine. Ma nell'arte non v'ha cosa che possa supplire all'ingegno. Come Orazio ci dice che *poetæ nascuntur*, così è da dirsi, che artista bisogna nascere. Si può avere sicuramente l'entusiasmo del bello, e il gusto il più squisito, e non dimeno non riu-

Digitized by Google

scire che un artista mediocre. Altro è il sentire, altro l'esprimere ciò che si sente. Ora il genio, che solo produce gli artisti, è una facoltà creatrice, che con la fatica e lo studio si può invero perfezionare e distendere, e spinger più oltre, ma che però non si può acquistare. Non bisogna adunque lasciarsi illudere da vani desiderii. Il genio è dote assai rara, e anco possedendolo, l'arte non fa ricchi che quelli che lo convertono in industria. Cosicchè chi non abbia una vocazione speciale, deve scegliersi per suo meglio una di quelle professioni liberali, che più si concilino col gusto delle arti, e la cultura dello spirito. Deve poi tener per fermo che l'arte nel suo vero senso (per la quale intendiamo la poesia, la pittura, la scultura, l'architettura, e non già le altre arti inferiori, o meccaniche, delle quali il bello non è l'oggetto immediato) non può divenire un mezzo di esistenza per colui che è povero, se non dopo lunghi anni.

Lo stato ecclesiastico, tutto che posto fuor della sfera delle cose mondane, ha molte attrattive per certi uomini: in specie per quelli che fino dall'età prima sono stati assidui nelle pratiche di pietà. E per vero il ministero sacerdotale per ogni riguardo è il più grande, e il più nobile, che possa dagli uomini esercitarsi. Ma tanto più perchè santo è l'ufficio, fa duopo temere di non essere troppo audaci ad imprenderlo. Prima di pronunziare un voto irrevocabile, bene è di riguardar dietro a se ciò che si lascia, o piuttosto riflettere sopra se stessi, e vedere se si possiedono quelle virtù che lo stato sacerdotale necessariamente richiede. Una malinconia ingannatrice, un abbattimento di spirito può talora far credere di non essere in niun modo affezionati alle cose terrene. Frequenti sono gli inganni di questo genere, e nascono dall'essersi fatta una falsa idea della religione. E pensano alcuni che consista unicamente in un certo misticismo, che volge l'anima ad ammirar la beltà del culto esteriore. Ma non son queste le virtù che dimanda il ministero sacerdotale. La fede, l'umiltà, un'annegazione assoluta, un'ardente carità, ecco le virtù che son tenute per essenziali; tanto che una volta non si ammettevano al sacerdozio che uomini provetti in età, come lo indica il nome di *prete*, che nel suo primitivo significato, vuol dir vecchio.

La professione delle armi non può a meno di non allettare ogni cuor generoso, nel riflesso che se nel mondo vi ha qualche gloria, quella si è di esporre la propria vita in pro della patria. Per lo che cavalleria e nobiltà erano una volta due parole identiche. Bisogna adoperarsi che anco di presente questi due nomi non sieno separati, tuttochè molti non vedano nella professione delle armi, che una risorsa data agli spiriti turbolenti, o non adatti a ricevere una istruzione distinta, e riguardino filosoficamente la guerra come una invenzione efficacissima per purgare la società, o per diminuirne il numero. Questo modo di considerare lo stato della milizia, è molto comune tra i borghesi. Difatti, secondo alcuni, la guerra è un male a cui essi non son tenuti: essi non bramano che la tranquillità, e tocca a quelli che non amano la quiete, o che non hanno tanti danari per riscattarsi dal servizio militare, a battersi, e a farsi ammazzare, dappoichè son pagati per questo fine. Ma quelli che chiudono in se un cuore ben fatto, diversamente la ragionano sul tale argomento. Sanno costoro che uno Stato per vivere e sussistere non dimanda soltanto un tributo in danaro, ma ha pur bisogno d'un tributo di sangue, che sebbene non si paghi da tutti, non è per questo che ciascuno non debba porgerlo; e che se la gloria è la ricompensa legittima dell'affezione e del sacrifizio, essa è dovuta propriamente a colui che muore per la difesa della propria terra.

Lo stato militare è anche l'oggetto d'un altro pregiudizio, pel quale avviene che si creda che non si debban curare gli studii classici da coloro che imprendono la carriera delle armi. Questo pregiudizio, che si estende a molte altre professioni, deriva dallo avere obliato che ogni specialità di studii non è poi che un'applicazione di quella ragion generale, che gli studii classici si propongono di sviluppare. Per questa sorta d'illusi basta poter citare con enfasi i nomi di alcuni uomini, che nelle ultime guerre dell'Italia o della Francia, benchè privi affatto d'ogni istruzione si distinsero nell'arte militare

Digitized by Google

sommamente. Ma queste eccezioni non fanno prova; che anzi danno più ragione a dolersi che cotestoro non abbian sentito il benefizio dell' istruzione, dovendosi argomentare che per questo mezzo a più alto grado si sarebbero levati. Omettendo di risalire fino all' antichità, basti di ricordare Montecuccoli fra i nostri e fra gli stranieri Condé, Turenne, Catinat, Napoleone, per dimostrare che l' istruzione grandemente influisce sulla intelligenza militare.

Ogni uomo poi si mostrebbe troppo incurioso del proprio stato, se supponesse che all' incremento del medesimo potesse esser estraneo tutto quello per cui lo spirito si innalza e nobilita. Onde è ben raro che quei riesca eccellente in un' arte, che per mancanza di cognizioni, non ne fa quella stima, che meritamente le si conviene.

Le tre grandi professioni di che abbiamo parlato, abbisognano, come vedemmo, di speciale attitudine. Se le altre hanno d' uopo d' alcune virtù, e di certe lor condizioni, sono anco meno esclusive; e la volontà, aiutata dalla fatica, vi ha quella gran parte, che l' attitudine vi prende altrove. Non vogliamo qui tutte ricordarle, essendochè sieno innumerevoli, e solo ci ristringeremo a esaminar brevemente le tre o quattro classi alle quali appartengono.

Fra tutte le professioni civili, che comunemente s' appellano *liberali*, la più ardua è quella dell' *avvocheria*. Vi s' affollano i giovani inconsideratamente, come se il titolo d' avvocato conducesse all' acquisto d' ogni sapere e fortuna. Noi però vogliamo avvertire, che il titolo d' avvocato non sempre conduce ai rostri, se con l' amor dello studio non si congiunga la perseveranza necessaria per quelli che si propongono di raggiungere uno scopo incerto e lontano, e quell' attività che sa formarsi delle relazioni, e allargarne la sfera; e sopratutto se chi s' inizia all' avvocheria non sia dotato della facoltà di parlare in pubblico, facoltà ben differente dall' attitudine a scrivere, e che non si acquista.

Oltre di ciò qual ch' essa sia l' attitudine che si abbia per questa professione, non si può già sperare di incominciare a esercitarla innanzi l' età di trent' anni, per raccogliere un qualche frutto del lungo studio, e de' sacrifizi.

Egli è vero che per mezzo del titolo d' avvocato si può il giovine indirizzare agli uffici della *magistratura*, o dell' *amministrazione;* ma qui è d' uopo di far notare che non ogni favorevol successo dipende talora dalla volontà. Le protezioni, le circostanze ci hanno spesso gran parte. Lo stesso è da dire delle professioni che non si possono esercitare senza grave dispendio come quella del *Notaro*, e del *Procuratore*. Ad ogni modo bisogna che il giovane sia ben fondato negli studii classici, e nella filosofia, e quando non gli manchi una tenace volontà di proseguire ad applicarsi nelle ottime discipline, quando abbandoni la falsa via seguitata finora di darsi ai romanzi piuttosto che alle storie, o alle straniere letterature in preferenza della propria, quando possegga qualche cognizione della nostra legislazione, e si mostri in tutto seguace di quel giusto progresso che la provvidenza visibilmente ci addita, non potrà mai essere che la società non faccia splendida testimonianza del suo sapere, e alla perfine i governi non profittino de' suoi lumi, e gli affidino il carico de' pubblici uffici.

Dopo il Diritto, la *Medicina* si è quella che attrae la maggior parte della gioventù, nonostante ch' essa sia una carriera delle più dispendiose, ed incerte. Perchè un giovine che abbia studiata la legge, se non giunga a essere avvocato, può nondimeno trar profitto da' suoi studii; ma quel medico che non sia riuscito a formarsi una clientela, si trova impegnato nel più malagevol sentiero. Ammeno che adunque non abbia da vivere alla meglio, o un impiego di qualunque specie sia nel luogo ove si proporrebbe d' esercitarvi la medicina, può reputarsi temerità il tentare una simile professione.

Se prima d' imprendere una professione qualunque è necessario di studiarne indefessamente lo spirito, si rende poi indispensabile in specie per quelli che si danno al *commercio* o alla *industria*. L' arte del commerciante richiede le più speciali disposizioni. L' ordine, l' attività, l' economia son condizioni, o piuttosto virtù, senza le quali un commerciante più presto che al suo utile coopera infal-

Digitized by Google

libilmente al suo danno. Oltre di che, se si considera l'infinita varietà de' servigi che è posto in grado di rendere, non che de' bisogni, che è chiamato a sodisfare, a quel prodigioso movimento che imprime al mondo intero, di che egli è l'anima e la vita; sarà facile cosa a comprendere che il commercio gli è una delle sfere più vaste, entro la quale possa distendersi l'umano intelletto. Se l'arte si propone per oggetto l'ideale del bello, il commercio risguarda alle utilità, e per questa ragione, ha da aversi in gran pregio dall'umana famiglia. La Storia ha rese immortali le città di Tiro, di Sidone, e di Cartagine, non altrimenti che quelle d'Atene, e di Roma. Infine ciò che onora più specialmente il commercio si è di vedere, che non avvi alcun grado della scala commerciale, dove la probità non sia una legge imposta, senza eccezione, a chiunque brami di riuscirvi a buon termine.

Resta ora che tenghiamo parola d'una professione alla quale poco si pensa nelle grandi città, e dove nondimeno potrebbe farsene uno studio speciale, non meno nobile e profittevole di molti altri; vogliamo dire dell'agricoltura. Quest'arte è quella appunto cui meno si attende, cagione forse la civiltà giunta tant'oltre, che contribuisce d'assai a prendersi meno cura e diletto della vita semplice, e quale abbiam da natura. Gli antichi invece personificavano l'agricoltura nella dea Cerere, e per essi era l'oggetto d'un culto speciale. Senza ricordare de' templi d'Esiodo, ci è noto come essa abbia ispirato a Virgilio il poema il più perfetto, quello cioè delle Georgiche, laddove la fantasia del poeta par che rifletta il bel cielo della Sicilia, la patria di Cerere:

« Ille Virgilium me tempore dulcis alebat
Parthenope ».

Orazio anela talora agli ozii beati, al viver dolce e tranquillo di Cincinnato. Cicerone scrisse un trattato sull'agricoltura; e nel suo libro degli Uffici così ne ragiona: « Fra tutti mezzi che si presentano per far guadagno, niuno è più facile, più fecondo, più dolce, più degno dell'uomo, e dell'uomo libero, quanto l'agricoltura. Ho trattato per disteso questa materia nel mio libro di Catone il vecchio » *Omnium autem rerum ex quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine, nihil libero dignius: de qua quoniam in Catone majore, satis multa diximus, illinc assumes* (de Offic. lib. 1, cap. 42).

Varrone sapientissimo de' Romani ha scritto anch'egli un trattato sullo stesso argomento. Fra i moderni Voltaire propugnatore d'ogni progresso si occupa assai a parlare d'agricoltura, e ne promuove lo studio. Una tal cura assuntasi dai più grandi uomini per l'arte agricola, fa manifesto come sia degna di occupare le menti e possano ritrarsene in ogni tempo i più benefici effetti. E ciò è da dire in modo speciale per l'interesse d'Italia nostra la quale per favore di clima, e per feracità di suolo annovera l'agricoltura prima fra le industrie sue naturali.

Però è da sperare che l'amore per la medesima andrà sempre in aumento, come è avvenuto da qualche tempo, e farà sì che scemi d'alquanto la soverchia concorrenza alle altre professioni. Essa, è vero, non apre la via alle grandi fortune, ma assicura una esistenza onorevole e indipendente, ed è pol tesoro inesausto di pubblica felicità.

E numerando noi le principali professioni alle quali suole attendere la gioventù, ci siamo proposti principalmente di richiamar l'attenzione de' lettori sulla necessità del lavoro, fondamento essenziale a render solido e durevole qualunque stato che l'uom si prescelga. In questa necessità del lavoro si compendia tutta la importanza del subietto che finqui discorremmo. Lasciamo pure ai poeti il fantastico immaginar d'una Dea, che con la cornucopia dispensa a capriccio ai mortali i tesori dell'abbondanza. Colui che diceva al pescatore dell'Epiro: « *Che temi tu? tu porti Cesare e la sua fortuna* », si era adoperato con ogni modo per meritare i favori della Fortuna. Tuttochè e' sembrasse sulle prime che per ogni lato fosse spinto a seguir le sorti di Silla, non si diede a veruna impresa avventatamente, e gittò i fondamenti di sua futura grandezza, siccome quelli d'un edifizio destinato a durare per secoli. Per questo attese nove anni nelle foreste dei Galli l'istante propizio a tentar la Fortuna; e nondimeno tornando egli da questa

Digitized by Google

spedizione circondato da un sovrumano prestigio, si arrestò sulle rive del Rubicone, e per un momento esitò. Se adunque la fortuna fece tutto per lui, egli pure si adoperò per prevenire la incostanza di essa. Il prestigio di questa pretesa dea è meno fatale di quel che non si creda. Qual parte mai ha avuto nell'opere dell'intelletto, che vanno ammirate per tanti secoli? Si rintracci puranco l'origine delle grandi ricchezze di certi individui, sempre intendiamo di quelli che le acquistarono con mezzi onesti e legittimi, e vedremo che esse per la più parte derivano dall'attività, e dal lavoro.

A dir breve, i veri beni non si ottengono che col lavoro: ed è questa una sentenza antica come l'istoria, e la poesia; di che fa fede l'allegoria che ci rappresenta Ercole giovinetto di diciotto anni situato fra la Voluttà e la Virtù, patrocinanti ciascuna la propria causa dinanzi a lui, e tentando di volgerlo al proprio partito. La prima gli fa promessa di trarlo per un sentiero tutto pieno di fiori; l'altra, per una via lunga e faticosa, ma che conduce alla gloria e alla vera felicità. Intese Ercole le due proposte e si attenne a quella che gli diceva, la felicità non potersi acquistare che col lavoro.

BIBLIOGRAFIA DELLA OTTAVA SEZIONE.

Educazione e insegnamento. — *Storia dell'Università di Bologna*. — *Storia dell'Università di Padova*.

Fabroni. *Storia dell'Università di Pisa*.

Lambruschini. *Guida dell'educatore*. — *Del primo grado dell'insegnamento*. — *Dell'educazione*. Firenze.

Thouar. *Letture popolari* — *Racconti*.

Ferrucci Caterina. *Dell'educazione della donna italiana*, vol. 3: Torino, presso Pomba.

Pellico Silvio. *De' doveri degli uomini*.

FINE

Digitized by Google

INDICE

PRIMA SEZIONE

LINGUA E BELLE LETTERE

I. Grammatica italiana . . . . . pag. 5
II. Lingua italiana . . . . . » 18
III. Letteratura . . . . . » 22
IV. Rettorica . . . . . » 32
V. Poesia. . . . . » 41
VI. Eloquenza . . . . . » 45
VII. Filologia . . . . . » 52

SECONDA SEZIONE

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

I. Aritmetica . . . . . » 71
II. Algebra . . . . . » 82
III. Geometria e Agrimensura . . . . . » 84
IV. Meccanica . . . . . » 95
V. Fisica . . . . . » 100
VI. Chimica . . . . . » 122
VII. Ricreazioni scientifiche . . . . . » 130
VIII. Astronomia . . . . . » 133
IX. Meteorologia . . . . . » 143

TERZA SEZIONE

SCIENZE NATURALI, E MEDICHE

I. Storia naturale in generale . . . . . » 151
II. Geologia e Mineralogia . . . . . » 155
III. Botanica . . . . . » 170
IV. Zoologia . . . . . » 206
V. Anatomia e Fisiologia . . . . . » 246
VI. Igiene . . . . . » 269
VII. Medicina e Chirurgia . . . . . » 287

Digitized by Google

QUARTA SEZIONE

SCIENZE GEOGRAFICHE E STORICHE

I. Geografia . . . . . pag. 297
II. Storia . . . . . » 357
III. Biografia . . . . . » 444
IV. Archeologia . . . . . » 462
V. Numismatica . . . . . » 467
VI. Blasone . . . . . » 474

QUINTA SEZIONE

RELIGIONE E SCIENZE FILOSOFICHE

I. Religione . . . . . » 502
II. Filosofia . . . . . » 518
III. Mitologia . . . . . » 540
IV. Scienze arcane . . . . . » 569

SESTA SEZIONE

SCIENZE POLITICHE ED ECONOMIA PUBBLICA

I. Legislazione . . . . . » 579
II. Del Governo e sue forme . . . . . » 596
III. Industria, Economia pubblica. . . . . » 605
IV. Agricoltura e Orticoltura . . . . . » 621
V. Arte Militare. Marina . . . . . » 640
VI. Stampa . . . . . » 654

SETTIMA SEZIONE

BELLE ARTI

I. Musica . . . . . » 663
II. Disegno . . . . . » 670
III. Pittura . . . . . » 684
IV. Scultura . . . . . » 693
V. Incisione e Litografia . . . . . » 697
VI. Architettura . . . . . » 702

OTTAVA SEZIONE

EDUCAZIONE E INSEGNAMENTO

I. Educazione e Insegnamento . . . . . » 725
II. Riflessioni sulla elezione d'uno stato . . . . . » 735

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google